



*la collection  
des conférenciers*

dirigée par F. Lamazou

préparation  
aux ECN

# Pédiatrie

S. Laporte  
G. Thouvenin

la méthodologie de rédaction

une fiche par item

les réponses types

les sujets tombés et tombables

les pièges classiques

**MASSON**  
Copyrighted material







Collection sous la direction de Frédéric LAMAZOU

---

# Pédiatrie

**Sylvie LAPORTE**

Interne en DES de pédiatrie,  
conférencière d'internat à Hippocrate

**Guillaume THOUVENIN**

Interne en DES de pédiatrie,  
conférencier d'internat à Hermès et Hippocrate



**ELSEVIER  
MASSON**



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photo-copillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex

<http://www.elsevier.fr> et <http://www.masson.fr>

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

ISBN : 978-2-294-70118-4

Hidden page

aux ECN, vous perdrez énormément de temps alors que si vous le faites dès le début cela deviendra instinctif et vous irez vite.

En DCEM 4, ce livre vous aidera pour vos derniers tours, pour vérifier qu'il ne vous manque pas de zéros et pour réciter pendant vos sous-colles. Enfin, il vous permettra de faire un dernier tour rapide des questions et de revoir les pièges et astuces grâce au « mot du conférencier ».

Les ECN sont une course d'endurance : ne partez pas en trombe, cela ne sert à rien, vous allez vous épuiser. Pas de panique, organisez-vous bien et prenez des moments de repos, vous travaillerez bien mieux ensuite. Profitez de vos stages pour apprendre tous les points pratiques et développer votre raisonnement clinique. Les ECN vous testent presque autant sur votre raisonnement que sur vos connaissances. Vous vous rendrez compte qu'en raisonnant sur un dossier sur lequel vous n'avez pas d'idées, en faisant du logique et du symptomatique, vous arriverez à avoir beaucoup plus de points que vous ne le pensez.

Profitez de vos conférences, ne révisez pas avant d'y aller, cela ne sert à rien : vous saurez répondre aux questions pendant la conférence, mais le lendemain vous en aurez oublié une grande partie. Vous devez tester votre mémoire à long terme et non votre mémoire immédiate, car c'est votre mémoire à long terme qui vous servira le jour des ECN. Même si vous n'avez pas révisé, allez aux conférences, en quelques heures vous traiterez plusieurs chapitres et vous retiendrez plein de choses. Lorsque vous ferez tranquillement ces questions vous comprendrez plus facilement et vous vous rendrez compte que finalement vous connaissez déjà pas mal de choses. Faites un maximum de dossiers, c'est le meilleur entraînement pour les ECN. Insistez sur les questions pénibles que personne n'aime (infections materno-fœtales, accueil d'une victime de violence sexuelle...), ce sont en général les dossiers « classants » quand ils tombent.

Bon courage ! Travaillez bien. Et encore une fois pas de panique, organisez-vous bien, prenez des pauses de temps en temps, et vous allez voir que ça va très bien se passer !

**Frédéric LAMAZOU**



# Table des matières

Avant-propos .....	V
Fiche de méthodologie .....	XI
Faire un brouillon .....	XVII
Liste des abréviations .....	XXIII
<b>Nouveau-né.....</b>	<b>1</b>
■ Partie 1, Module 2, Item 23	
Évaluation – Soins du nouveau-né.....	2
■ Partie 1, Item 320	
Ictère du nouveau-né.....	9
■ Partie 1, Module 2, Item 21	
Prématurité et retard de croissance intra-utérin : facteurs de risque et prévention .....	12
■ Partie 1, Module 3, Item 33	
Suivi d'un nourrisson, d'un enfant, et d'un adolescent.....	19
■ Partie 1, Module 3, Item 34	
Alimentation et besoins nutritionnels du nourrisson et de l'enfant.....	26
<b>Neurologie .....</b>	<b>29</b>
■ Partie 1, Module 3, Item 32	
Développement psychomoteur .....	30
■ Partie 1, Module 11, Item 190	
Convulsion de l'enfant.....	36
■ Partie 2, Item 235	
Épilepsies du nourrisson et de l'enfant .....	40
■ Partie 1, Module 11, Item 210	
Malaise grave du nourrisson. Mort subite du nourrisson.....	44

<b>Enfant à risque .....</b>	<b>51</b>
■ Partie 1, Module 3, Item 37	
<b>Maltraitance et enfants en danger. Protection maternelle et infantile.....</b>	<b>52</b>
■ Partie 1, Module 2, Item 31	
<b>Maladies génétiques .....</b>	<b>58</b>
■ Partie 1, Module 4, Item 51	
<b>Handicap de l'enfant : prise en charge .....</b>	<b>66</b>
<b>Croissance Endocrinologie.....</b>	<b>69</b>
■ Partie 1, Module 3, Item 36	
<b>Retard de croissance .....</b>	<b>70</b>
■ Partie 1, Module 3, Item 38	
<b>Puberté normale et pathologique .....</b>	<b>77</b>
■ Partie 2, Item 267	
<b>Obésité de l'enfant .....</b>	<b>83</b>
■ Partie 2, Item 233	
<b>Diabète de l'enfant .....</b>	<b>87</b>
<b>Gastrologie.....</b>	<b>91</b>
■ Partie 3, Item 345	
<b>Vomissements de l'enfant.....</b>	<b>92</b>
■ Partie 1, Module 11, Item 195	
<b>Douleurs abdominales aiguës de l'enfant .....</b>	<b>96</b>
■ Partie 2, Item 280	
<b>Reflux gastro-œsophagien de l'enfant.....</b>	<b>101</b>
■ Partie 3, Item 300	
<b>Constipation.....</b>	<b>103</b>
■ Partie 1, Module 11, Item 194/302	
<b>Diarrhée aiguë – Déshydratation .....</b>	<b>106</b>
<b>Pneumologie .....</b>	<b>111</b>
■ Partie 2, Item 226	
<b>Asthme de l'enfant .....</b>	<b>112</b>
■ Partie 1, Module 11, Item 193	
<b>Détresse respiratoire aiguë.....</b>	<b>118</b>
■ Partie 3, Item 336	
<b>Toux chez le nourrisson .....</b>	<b>121</b>



<b>Infectieux .....</b>	<b>127</b>
■ Partie 1, Module 11, Item 203	
<b>Fièvre du nourrisson .....</b>	<b>128</b>
■ Partie 1, Module 7, Item 86	
<b>Infections bronchopulmonaires du nourrisson .....</b>	<b>131</b>
■ Partie 1, Module 7, Item 96	
<b>Méningite et méningo-encéphalite .....</b>	<b>139</b>
■ Partie 1, Module 7, Item 94	
<b>Éruptions infantiles (sauf purpura) .....</b>	<b>145</b>
■ Partie 1, Module 7, Item 76	
<b>Vaccination de l'enfant .....</b>	<b>151</b>
■ Partie 3, Item 330	
<b>Purpura .....</b>	<b>154</b>
<b>Néphrologie .....</b>	<b>161</b>
■ Partie 3, Item 328	
<b>Syndrome néphrotique idiopathique .....</b>	<b>162</b>
<b>Cancérologie .....</b>	<b>165</b>
■ Partie 1, Module 10, Item 144	
<b>Cancers de l'enfant .....</b>	<b>166</b>
■ Partie 1, Module 6, Item 68	
<b>Douleur de l'enfant .....</b>	<b>171</b>

Hidden page

## Fiche de méthodologie

La présentation est très importante aux ECN : vous avez un cahier sans case, ce qui veut dire que vos réponses peuvent aller d'un mot à une, voire deux pages. Devant une réponse longue, le correcteur, qui a environ deux milles copies à corriger, doit pouvoir trouver rapidement les mots-clés. Devant une copie mal écrite et mal présentée, un correcteur sera toujours plus sévère car il passera beaucoup plus de temps à essayer de déchiffrer les mots-clés et à les dénicher au milieu d'une page de texte sans aucune présentation.

Nous vous proposons donc une présentation type pour les principales questions que l'on peut vous poser aux ECN. Elle sera, bien entendu, à adapter au cas par cas. Utilisez les décalages, les tirets et écrivez les mots-clés en majuscules. Évitez les longues phrases. Entraînez-vous à le faire dès maintenant car ce n'est pas le jour des ECN, alors que vous serez stressé, que vous allez pouvoir changer votre manière de présenter votre dossier ou alors ce sera au prix d'une perte de temps considérable. À l'inverse, avec de l'entraînement vous irez très vite en évitant les longues phrases, et les items seront plus clairs pour vous aussi lors de la relecture de votre dossier.

### **Réponse type : « Quel est votre diagnostic ? »**

Le diagnostic est : XXXXX ± AIGU ou CHRONIQUE ± BÉNIN ou SÉVÈRE ± DU CÔTÉ DROIT OU GAUCHE ± COMPLIQUÉ ou NON car :

#### **Terrain :**

- ▶ présence de facteurs de risques :
- ▶ antécédents :

#### **Histoire de la maladie :**

- ▶
- ▶

#### **Clinique :**

- ▶
- ▶

#### **Examens complémentaires :**

- ▶ biologiques :
  - ◆
  - ◆

▶ imagerie :



▶ autres : coelioscopie...

**Signes de gravité :**



**Signes négatifs :**



**Complicé de YYYY car :**

▶ clinique :

▶ paraclinique :

**Réponse type : « Quel bilan faites-vous ? »**

**Bilan à visée diagnostique :**

▶ biologique :



▶ imagerie :



**Bilan à visée étiologique :**

▶ biologique :



▶ imagerie :



**Bilan à la recherche de complications :**

▶ biologique :



▶ imagerie :



**Bilan pré-thérapeutique :**

▶ biologique :





► imagerie :



### **Réponse type : « Quel est votre bilan en cancérologie ? »**

Confirmation diagnostique = preuve histologique.

Bilan d'extension :

- locale (tumeur)
- régionale (ganglions)
- à distance (métastases)

Marqueurs cancéreux.

Bilan des autres complications.

Bilan préopératoire, préchimiothérapie (+ conservation des ovocytes).

### **Réponse type : « Quel examen vous permet de faire le diagnostic ? »**

Examen complémentaire :

- résultats attendus :
  - ◆
  - ◆
- signes de gravités :
  - ◆
  - ◆
- signes négatifs :
  - ◆
  - ◆

### **Réponse type : « Quel est votre traitement ? »**

HOSPITALISATION ou non en service spécialisé

± URGENCE THÉRAPEUTIQUE ± PRONOSTIC VITAL ENGAGÉ ± PRONOSTIC FONCTIONNEL ENGAGÉ

Mise en condition du malade :

- ± repos au lit
- ± voie veineuse périphérique
- ± scope cardiotensionnel
- ± À JEUN

Traitement étiologique :

- traitement médical : CLASSE DU MÉDICAMENT : FAMILLE DU MÉDICAMENT : NOM DU GÉNÉRIQUE ± posologie VOIE D'ADMINISTRATION ± durée
- traitement chirurgical

**Traitement symptomatique :** CLASSE DU MÉDICAMENT : FAMILLE DU MÉDICAMENT : NOM DU GÉNÉRIQUE ± posologie VOIE D'ADMINISTRATION ± durée

**Prévention des complications de décubitus :**

- ▶ ± prévention des escarres
- ▶ ± kinésithérapie
- ▶ ± anticoagulant à dose préventive : héparine de bas poids moléculaire : ENOXAPRINE SODIQUE/LOVENOX SC

**Surveillance :**

- ▶ clinique :
  - ◆
  - ◆
- ▶ paraclinique :
  - ◆
  - ◆

**Réponse type : « Quelle est votre prise en charge ? »**

HOSPITALISATION ou non en service spécialisé

± URGENCE THÉRAPEUTIQUE ± PRONOSTIC VITAL ENGAGÉ ± PRONOSTIC FONCTIONNEL ENGAGÉ

**Mise en condition du malade :**

- ▶ ± repos au lit
- ▶ ± voie veineuse périphérique
- ▶ ± scope cardiotensionnel
- ▶ ± À JEUN

**Bilan ± en urgence :**

- ▶ biologique :
  - ◆
  - ◆
- ▶ imagerie :
  - ◆
  - ◆
- ▶ bilan pré-thérapeutique
  - ◆
  - ◆

**Traitement étiologique :**

- ▶
- ▶



**Traitement symptomatique :**

- ▶
- ▶

**Prévention des complications de décubitus :**

- ▶ ± prévention des escarres
- ▶ ± kinésithérapie
- ▶ ± anticoagulant à dose préventive : héparine de bas poids moléculaire : ENOXAPRINE SODIQUE/LOVENOX SC

**Surveillance :**

- ▶ à court terme :
  - ◆ Clinique :
  - ◆ Paraclinique :
- ▶ à moyen et long terme
  - ◆ Clinique :
  - ◆ Paraclinique :

**Prise en charge sociale :**

- ▶ ± prise en charge à 100 %
- ▶ ± aide ménagère...

Hidden page

## Faire un brouillon

Avant de parler du brouillon, juste un rappel : bien qu'on vous demande de rédiger vos réponses, souvenez-vous que VOUS ÊTES TOUJOURS NOTÉS PAR DES MOTS-CLÉS, que le correcteur doit trouver dans votre copie.

En fait, ce n'est pas au correcteur de les trouver mais à vous de les mettre en évidence pour être sûr qu'il ne les oubliera pas ! Pour ce faire :

- ▶ ne soulignez pas (perte de temps et copie surchargée, surtout si vous écrivez petit)
- ▶ ÉCRIVEZ EN MAJUSCULES (les choses que vous savez ou que vous pensez importantes) :
  - ◆ bien plus VISIBLE ;
  - ◆ et surtout bien plus LISIBLE (surtout si vous écrivez mal).

Je vous Rappelle que c'est pour cette même raison que le nom des médicaments doit être écrit en MAJUSCULES sur les ordonnances et prescriptions.

Revenons à notre brouillon, qu'il est essentiel de faire le jour du concours mais, bien évidemment, il faut vous y entraîner avant.

En conférence, vous n'avez en général pas le temps de faire ce brouillon (dommage), il faut donc prendre l'habitude d'en faire quand vous faites des dossiers chez vous, aux concours blancs...

Le rôle du brouillon est de ne pas oublier les points importants, d'éviter les zéros à la question et surtout de ne pas tomber dans les pièges qui vous sont tendus. Ne rédigez pas vos réponses sur le brouillon, c'est une perte de temps.

Le brouillon doit être fait pendant la lecture de l'énoncé. Faites toujours attention à chaque mot, rien n'est jamais mis au hasard : si un antécédent ou un traitement est noté, vous devrez vous en servir.

Le brouillon que je vous conseille se divise en 4 parties.

Première partie	Deuxième partie
Troisième partie	Quatrième partie

**Première et deuxième parties :**

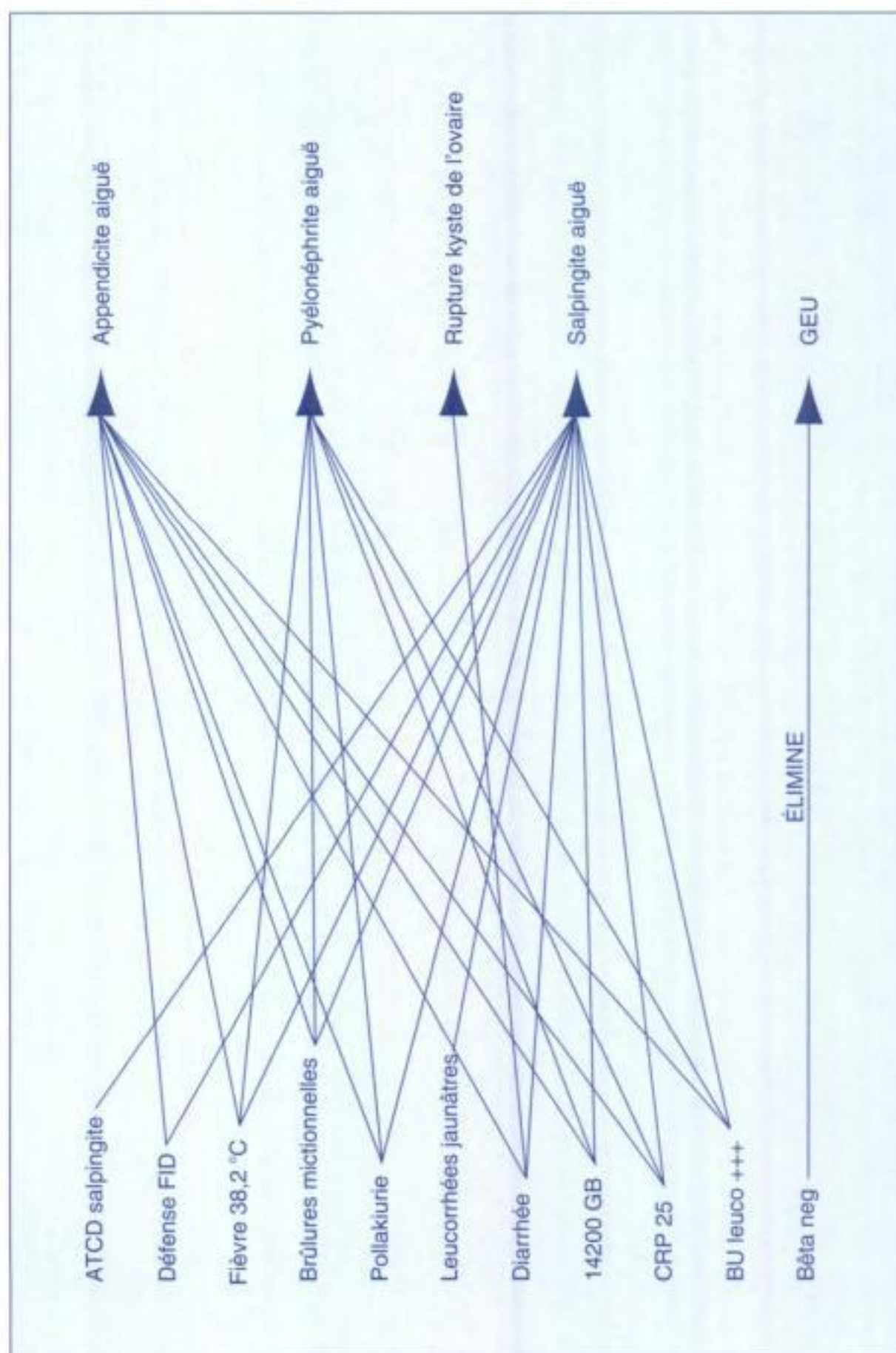
Première partie = la lecture de l'énoncé : notez sur le brouillon les éléments clés comme le terrain, les antécédents, les traitements...

En face de chaque item, dans la deuxième partie, notez les mots-clés automatiques ou les points importants :

Ex. : *Madame H., âgée de 35 ans, vient consulter pour une douleur de la FID... On note dans ses antécédents une phlébite il y a 3 mois pour laquelle elle est encore sous Sintrom®, une salpingite à 20 ans et une maladie de Barlow. Elle fume un paquet de cigarettes par jour depuis quinze ans...*







**La quatrième partie est à mettre sous la deuxième, une fois le diagnostic posé : mettez-y tous les mots-clés que vous connaissez de la question.**

Ensuite, au fur et à mesure de la rédaction, à chaque fois que vous mettez un mot-clé dans les parties 2 et 4 dans une question, barrez-le sur votre brouillon.

Le brouillon va vous servir à nouveau au moment de la RELECTURE.

**NE RELISEZ PAS VOS RÉPONSES = PERTE DE TEMPS.**

En revanche, RELISEZ L'ÉNONCÉ (vérifiez que vous n'avez pas oublié une question ou une deuxième partie de question).

RELISEZ également VOTRE BROUILLON, il est là pour vous rappeler tous les pièges qui vous étaient tendus : au moment du traitement vous aviez par exemple oublié l'âge de la patiente et le fait qu'elle était mineure : vous rajoutez autorisation parentale à votre réponse traitement...

Hidden page



## Liste des abréviations

AC	âge chronologique
Ac	anticorps
ACE	antigène carcino-embryonnaire
ACTH	hormone corticotrope (corticotestimuline)
ADH	hormone antidiurétique ou vasopressine – alcool déshydrogénése hépatique
AEH	allocation d'éducation de l'enfant handicapé
AEG	altération de l'état général
AG	anesthésie générale
AINS	anti-inflammatoire non stéroïdien
AJPP	allocation journalière de présence parentale
ALAT	alanine aminotransférase
AMM	autorisation de mise sur le marché
AO	âge osseux
APLV	allergie aux protéines de lait de vache
AS	âge statural
ASAT	aspartate aminotransférase
ASP	abdomen sans préparation
ATCD	antécédents
AVS	auxiliaire de vie scolaire
BCG	bacille de Calmette et Guérin
BK	bacille de Koch
BMI	indice de masse corporelle
BU	bandelette urinaire
CAMSP	Centre d'action médicosocial précoce
CAT	conduite à tenir
CCH	crise convulsive hypertermique
CDAPH	Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (ancienne CDES : Commission départementale d'éducation spéciale)
CIA	Communication inter-auriculaire
CIV	Communication inter-ventriculaire
CIVD	coagulation intravasculaire disséminée
CLIS	classe d'intégration scolaire
CMP	Centre médicopsychologique

CMPP	Centre médicopsychopédagogique
CMV	cytomégalovirus
CPK	créatine-phosphokinase
CPP	congés de présence parentale
CRP	protéine C réactive
CVO	crise vaso-occlusive
DAN	douleur aiguë du nouveau-né
DEGR	douleur enfant Gustave Roussy
DEP	débit expiratoire de pointe
DID	diabète insulino-dépendant
DRASS	Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
DS	déviati on standard
DTP	diphtérie, tétanos, poliomyélite
EBV	Epstein-Barr (virus d')
ECBC	examen cyto bactériologique des crachats
ECBU	examen cyto bactériologique des urines
ECG	électrocardiogramme
EDIN	échelle de douleur et inconfort du nouveau-né
EEG	électro-encéphalogramme
EFR	explorations fonctionnelles respiratoires
EMG	électromyogramme
ENS	échelle numérique simple
EVA	échelle visuelle analogique
FC	fréquence cardiaque
FIV	fécondation <i>in vitro</i>
FO	fond d'œil
FOGD	fibroscopie œso-gastro-duodénale
FR	facteur rhumatoïde
FSH	hormone folliculo-stimulante ou gonadostimuline A
GEA	gastro-entérite aiguë
GH	hormone de croissance (ou somathormone)
GNRH	hormone libératrice de gonadotrophine
Hb	hémoglobine
HELLP syndrome	<i>Hemolysis, elevated liver enzymes low platelets syndrome</i>
HNF	héparine non fractionnée
HTA	hypertension artérielle
HTAP	hypertension artérielle pulmonaire
HTIC	hypertension intra-crânienne
IDR	intra-dermo réaction (à la tuberculine)
Ig	immunoglobuline, suivie d'une lettre indiquant la classe (IgA, D, E, G, M)

IGF	facteur de croissance analogue à l'insuline
IM	intramusculaire
IME	Institut médico-éducatif
IMF	infection materno-fœtale
IMP	Institut médico-pédagogique
IMPRO	Institut médico-professionnel
INH	isoniazide
IPLV	intolérance aux protéines de lait de vache
IRM	imagerie par résonance magnétique
IV	intraveineux
LDH	lactico-déshydrogénase
LH	hormone lutéostimulante ou gonadostimuline B
LHRH	gonadolibérine ( <i>Luteinizing hormone-releasing hormone</i> )
MAP	menace d'accouchement prématuré
MDPH	Maisons départementales des personnes handicapées
MICI	maladie inflammatoire chronique intestinale
MMH	maladie des membranes hyalines
MS	mort subite
MSIN	mort subite inexplicée du nourrisson
NFS	numération-formule sanguine
NHA	niveau hydro-aérique
OEAP	otoémissions acoustiques provoquées
OGE	organes génitaux externes
OPP	ordonnance de placement provisoire
OPS	<i>Objective Pain Scale</i>
P	poids
PC	périmètre crânien
PCA	<i>Patient Controlled Analgesia</i>
PCH	prestation complémentaire du handicap
PCN	périmètre crânien de naissance
PCT	procalcitonine
PEA	potentiels évoqués auditifs
PL	ponction lombaire
PLV	protéine de lait de vache
PMI	protection maternelle et infantile
PN	poids à la naissance
PNN	polynucléaire neutrophile
POS	<i>per os</i>
PPS	programme personnalisé de scolarisation
PR	premières règles
PTI	purpura thrombopénique idiopathique

QD	quotient de développement
QI	quotient intellectuel
RAI	recherche d'agglutinines irrégulières
RCH	rectocolite hémorragique
RCIU	retard de croissance intra-utérin
RGO	reflux gastro-œsophagien
ROR	rougeole-oreillons-rubéole (vaccin)
SA	semaine d'aménorrhée
SC	sous-cutané
SDRA	syndrome de détresse respiratoire aiguë
Se	sensibilité
SESSAD	Services d'éducation spéciale et de soins à domicile
SFA	souffrance fœtale aiguë
SIADH	syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique
SNC	système nerveux central
SPSFE	Service de promotion de la santé en faveur des élèves
SRO	soluté de réhydratation oral
T	taille
TA	tension artérielle
TDM	tomodensitométrie
THS	traitement hormonal substitutif
TN	taille de naissance
TOGD	transit œsogastroduodénal
TORSCH	toxoplasmose, rubéole, syphilis, CMV, herpès, HIV
TR	toucher rectal
TRC	temps de recoloration cutanée
TSH	hormone thyroïdienne stimulante
UI	unité internationale
UPI	unité pédagogique d'intégration
VAS	voie aérienne supérieure
Vc	vitesse de croissance
VEMS	volume expiratoire maximum seconde
VIH	virus de l'immunodéficience humaine
VRS	virus respiratoire syncytial
VS	vitesse de sédimentation
VZV	virus varicelle zona

# Nouveau-né



## Évaluation – Soins du nouveau-né

*Objectifs :* Réaliser un examen complet du nouveau-né à terme.  
Reconnaître les situations nécessitant une prise en charge spécialisée.  
Promouvoir la qualité des premiers liens affectifs parents-enfant.  
Expliquer aux parents les bases de la puériculture.

### Éléments de l'anamnèse pour la prise en charge du nouveau-né

#### Antécédents familiaux particuliers

**Contexte de la grossesse :** âge maternel et conditions socio-économiques, désir de grossesse, recours aux techniques de procréation médicalement assistée, etc.

**Antécédents maternels médicaux, chirurgicaux, et obstétricaux :** surtout les grossesses antérieures éventuelles et leur déroulement.

#### Déroulement de la grossesse avec :

- ▶ vérification du terme
- ▶ sérologies maternelles (toxoplasmose, rubéole, syphilis, hépatite B, VIH, CMV)
- ▶ groupe sanguin et rhésus
- ▶ prélèvements vaginaux du 3<sup>e</sup> trimestre
- ▶ échographies anténatales (malformations éventuelles, estimation du poids fœtal)
- ▶ prise de toxiques, de médicaments, tabagisme/alcoolisme maternel
- ▶ complications éventuelles : diabète gestationnel, HTA gravidique, HELLP syndrome, etc.

#### Travail :

- ▶ heure de début du travail et éventuellement de la perte des eaux
- ▶ symptômes particuliers les jours précédents : contexte infectieux, etc.

### Quels sont vos premiers gestes en salle de naissance ?

- ▶ Évaluation de la VITALITÉ du nouveau-né par le score d'APGAR : à 1, 5, et 10 minutes de vie.
- ▶ Recherche d'une GÊNE RESPIRATOIRE et évaluation de sa gravité par le score de SILVERMAN.

- ▶ Aspiration nasopharyngée.
- ▶ Examen physique :
  - ◆ mensuration : poids, taille, périmètre crânien
  - ◆ prise des constantes : température, fréquence cardiaque, tension artérielle, fréquence respiratoire
  - ◆ examen respiratoire à la recherche de signe de détresse respiratoire (score de Silverman)
  - ◆ EXAMEN NEUROLOGIQUE avec :
    - appréciation de la maturité neurologique
    - appréciation du tonus axial et périphérique
    - motricité : gesticulation spontanée
    - recherche des réflexes archaïques
    - palpation de la fontanelle
  - ◆ RECHERCHE D'UNE MALFORMATION :
    - imperméabilité des choanes et imperméabilité anale (item 31, p. 58)
    - test à la seringue (atrésie de l'œsophage)
    - recherche d'une cardiopathie avec palpation des pouls fémoraux, recherche d'un souffle cardiaque
    - recherche d'anomalies de la ligne médiane, avec la recherche d'une fente labio-palatine
    - inspection et palpation des organes génitaux externes
- ▶ Soins du nouveau-né avec :
  - ◆ soins du cordon
  - ◆ collyre oculaire antiseptique
  - ◆ vitamine K1 *per os*
- ▶ Surveillance de 2 heures en salle de naissance aux côtés de la mère.

APGAR (score)	Pouls	Mouvements respiratoires	Tonus	Réactivité	Coloration des téguments
0	FC < 80	Absence	Hypotonie	Aucune	Bleue
1	FC : 80–100	Lent, irrégulier	Flexion des membres	Grimace	Pâle
2	FC > 100	Cri vigoureux	Normal	Vive	Rose

Normal : score entre 7 et 10

Souffrance fœtale aiguë : score < 7

État de mort apparente : score < 4



Silverman (score)	Balancement thoraco-abdominal	Battements des ailes du nez	Tirage	Entonnoir xyphoïdien	Geignement expiratoire
0	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
1	Thorax immobile	Modéré	Intercostal discret	Modéré	Audible au stéthoscope
2	Respiration paradoxale	Intense	Intercostal, sus- et sous-sternal	Intense	Audible

Détresse respiratoire aiguë : score > 5

## Que recherchez-vous à l'examen physique des 8 premiers jours ?

EXAMEN OBLIGATOIRE À CONSIGNER DANS LE CARNET DE SANTÉ.

### Prises des mensurations :

- ▶ POIDS avec évaluation de l'importance de la perte physiologique inférieure à 10 %, et observation d'une cinétique de reprise progressive
- ▶ TAILLE
- ▶ PC

Prises des constantes : TEMPÉRATURE, TA, FC, FR.

### Examen cutanéomuqueux :

- ▶ recherche d'un ICTÈRE
- ▶ recherche de lésions cutanées (angiome...)

### Développement psychomoteur et sensoriel :

- ▶ évaluation du TONUS axial et périphérique
- ▶ recherche des RÉFLEXES ARCHAÏQUES
- ▶ recherche du réflexe photomoteur et d'une leucocorie
- ▶ évaluation de la réactivité aux *stimuli* sonores

### Dépistage des éventuelles malformations :

- ▶ souffle cardiaque et palpation des POULS FÉMORAUX (⚠ si oublié)
- ▶ recherche d'anomalie de la ligne médiane (fente labiopalatine, fossette sacrée...)
- ▶ palpation de la fontanelle
- ▶ recherche d'anomalie des extrémités, d'une dysmorphie faciale
- ▶ EXAMEN DES HANCHES à la recherche d'une luxation congénitale par les manœuvres de Barlow et d'Ortolani (⚠ si oublié)
- ▶ inspection et palpation des organes génitaux externes



## Qu'est-ce que le test de Guthrie ?

- ▶ Test de dépistage, réalisé au 3<sup>e</sup> jour de vie.
- ▶ Par prélèvement capillaire au talon.
- ▶ Après recueil du consentement des 2 parents (⚠ si oublié).
- ▶ 5 maladies dépistées à l'aide d'analyse sur papier buvard :
  - ◆ HYPERPLASIE BILATÉRALE DES SURRÉNALES
  - ◆ HYPOTHYROÏDIE
  - ◆ PHÉNYLCÉTONURIE
  - ◆ MUCOVISCIDOSE
  - ◆ DRÉPANOCYTOSE (pour les nouveau-nés à risque)

## Éducation de la mère

**PROMOTION DE L'ALLAITEMENT** : explication des techniques pour éviter toute complication et apporter une quantité suffisante de lait au nourrisson :

- ▶ position confortable pour l'enfant et la mère, bouche du bébé bien perpendiculaire au sein de la mère en évitant toute traction sur le téton
- ▶ faire téter les 2 seins à chaque fois, 15 minutes minimum environ

**En cas d'allaitement artificiel** :

- ▶ RESPECTER LES RÈGLES DE RECONSTITUTION DU LAIT : 1 cuillère à café rase pour 30 mL d'eau
- ▶ le biberon peut être donné à température ambiante. Dans tous les cas, ne pas faire chauffer le biberon au micro-ondes, et vérifier la température du lait en versant quelques gouttes sur l'avant bras.

**Arrêt du tabac** et autres substances toxiques dans le lait maternel (alcool, médicament) (⚠ si oublié).

**PRÉVENTION DE LA MORT SUBITE** :

- ▶ condition de couchage avec :
  - ◆ décubitus dorsal strict
  - ◆ lit rigide à barreaux
  - ◆ matelas ferme adapté aux dimensions du lit
  - ◆ sans oreiller ni couverture (préférer pyjama et turbulette)
  - ◆ pas de collier ou de chaîne autour du cou
- ▶ arrêt du tabac
- ▶ promotion de l'allaitement

**Prévention des infections néonatales** :

- ▶ se laver les mains avant de s'occuper de son enfant
- ▶ éviter les contacts avec des personnes malades (viroses)



- ▶ sortie déconseillée dans les lieux publics très fréquentés : transports en commun, centres commerciaux, etc.
- ▶ PROMOTION DE LA VACCINATION

### Informations :

- ▶ sur les symptômes courants du nouveau-né (colique, etc.)
- ▶ sur les conditions de sécurité et de confort pour élever son enfant :
  - ◆ respect du rythme de vie : repas, sommeil, pas de changement brutal des habitudes, pas de voyage prolongé, etc.
  - ◆ respect de son environnement : pas de tabac, pas de chauffage excessif
  - ◆ ne pas lui donner de médicaments sans consulter un médecin, notamment pour le faire dormir
  - ◆ ne pas secouer son enfant, même si ses pleurs sont inconsolables
  - ◆ ne pas laisser son enfant seul, en particulier en présence d'animaux même familiers
  - ◆ vérifier la température de l'eau avant de lui donner le bain
  - ◆ veiller à un dispositif adapté pour attacher son enfant en voiture
- ▶ sur les signes devant lesquels il faut consulter un médecin :
  - ◆ EN URGENCE, en cas de fièvre  $> 38^{\circ}$  avant 3 mois
  - ◆ stagnation pondérale
  - ◆ gêne respiratoire, ronflement nocturne
  - ◆ vomissements ou régurgitations répétés, surtout à distance des repas
  - ◆ diarrhée, coloration blanche des selles
  - ◆ pleurs au moment ou après la prise des biberons
  - ◆ modifications de couleur des téguments : pâleur, cyanose, ictère
  - ◆ sueurs inexplicables
  - ◆ pleurs inexplicables ou modification du comportement

## **Prescription de sortie de maternité**

### Vitamine D et fluor :

- ▶ Zymaduo® 150 (sirop) : 4 gouttes  $\times$  1/jour, soit 600 unités de vitamine D/jour
- ▶ Zymaduo® 300 (sirop) : 4 gouttes soit 1 200 unités de vitamine D/jour, si :
  - ◆ allaitement maternel
  - ◆ ancien prématuré
  - ◆ petit poids de naissance
  - ◆ peau pigmentée

(N.B : les recommandations sont entre 600–800 UI/j pour tout nouveau-né, 1 200 UI/j pour les nouveau-nés allaités, et en cas de peau pigmentée + allaitement : 1 600 UI/j.)

**Vitamine K1** : 1 dose de 0,2 mL = 2 mg par semaine en cas d'allaitement maternel exclusif.

**Soins du cordon** : ammonium quaternaire et éosine aqueuse + nitrate d'argent si bourgeonnement.

**Lait premier âge**, exclusif ou en complément de l'allaitement maternel si celui-ci est insuffisant, selon le mode d'alimentation de l'enfant.

Penser à :

**Échographie de hanche** à 1 mois si : antécédents familiaux de luxation congénitale de hanche, *genu recurvatum* ou torticolis, naissance par siège, ou examen clinique anormal.

**Dépistage auditif** par otoémissions : acoustiques provoquées (OEAP) si antécédents familiaux de surdité, ancien prématuré ou réanimation à la naissance, malformation craniofaciale évidente, ou examen auditif pathologique.

## **Suivi du nouveau-né**

### **Consultations médicales obligatoires gratuites :**

- ▶ tous les mois jusqu'à 6 mois, puis tous les 3 mois jusqu'à 12 mois, puis tous les 4 mois jusqu'à 24 mois, puis tous les 6 mois jusqu'à 6 ans
- ▶ 20 examens au total, remboursés par la Sécurité sociale
- ▶ 3 CERTIFICATS MÉDICAUX OBLIGATOIRES pour recevoir les allocations familiales : 8<sup>e</sup> jour, 9<sup>e</sup> mois, 24<sup>e</sup> mois

### **Objectifs de chaque consultation :**

- ▶ évaluation du développement psychomoteur
- ▶ évaluation de la croissance staturopondérale (courbes de croissance staturopondérale)
- ▶ dépistage des malformations et des infirmités :
  - ◆ orthopédiques (inégalité de longueur des membres inférieurs, cyphose, scoliose, rachialgie, déformations thoraciques)
  - ◆ visuelles (strabisme, acuité visuelle, daltonisme, leucocorie)
  - ◆ auditive (trouble du langage +++)
- ▶ assurance d'apports nutritionnels suffisants, et de l'absence d'erreur diététique
- ▶ mise à jour du calendrier vaccinal
- ▶ appréciation des conditions de vie et de l'éventuelle exposition à des risques (saturnisme)
- ▶ évaluation du rythme du sommeil
- ▶ caractérisation du mode de garde (crèche, nourrice, parents)

La consultation est également un moment privilégié pour l'ÉDUCATION DES PARENTS.





## ***Le mot du conférencier***

- Cette question met en évidence l'importance de la PRÉVENTION, sujet cher aux pédiatres.
- En effet, les principales malformations et maladies à révélation néonatale bénéficient d'une prise en charge précoce : certaines parce qu'elles peuvent mettre la vie en jeu (coartation de l'aorte, insuffisance surrénale aiguë, rétinoblastome, etc.), d'autres parce qu'elles peuvent conduire à des séquelles parfois définitives (luxation congénitale de hanche, déficit sensoriel). C'est pourquoi vous ne devez oublier aucune étape de votre examen physique, qui doit être méticuleux et stéréotypé, de la tête au pied !
- Tous les items relatifs à l'éducation des parents sont répertoriés dans les carnets de santé. Ils vous paraissent souvent logiques et fastidieux à apprendre. Et pourtant tout le monde connaît des histoires d'enfants défigurés par le chien du grand frère, ou de bébés qui ne se sont jamais réveillés après quelques gouttes de sédatifs.
- Question largement « tombable », car elle s'adresse directement aux futurs médecins généralistes, elle s'intègre pleinement dans le cadre des ECN, et est facilement TRANSVERSALE (avec une partie gynécologique par exemple).

## ITEM 320

# Ictère du nouveau-né

*Objectif : Devant un ictère, argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.*

## Étiologies

**Le plus souvent : ictère à bilirubine libre**

► 2 CAUSES FRÉQUENTES BÉNIGNES :

◆ ICTÈRE SIMPLE DU NOUVEAU-NÉ = physiologique :

- de J2 à J10 de vie, lié à un défaut de glucorono-conjugaison hépatique par immaturité
- régresse spontanément en quelques jours
- se méfier des prématurés, RCIU (plus d'ictère nucléaire), nouveau-nés de mère diabétique, polyglobuliques et hématomes (ictère plus intense)

◆ ICTÈRE AU LAIT DE MÈRE :

- débute vers J5 ; ictère en général prolongé, toujours bénin, lié à l'existence d'une lipoprotéine lipase inhibant la glucorono-conjugaison

► 2 URGENCES DIAGNOSTIQUES :

◆ INFECTION MATERNO-FŒTALE = ictère PRÉCOCE :

- fièvre inconstante
- hypotonie
- mauvaise de poids
- arguments anamnestiques

◆ HÉMOLYSE = ictère PRÉCOCE et/ou INTENSE, parfois tardif ± signe d'anémie. Causes :

- incompatibilité ABO
- pathologies hémolytiques constitutionnelles : déficit enzymatique (G6PD, pyruvate kinase), anomalies membranaires, etc.

► 2 CAUSES RARES :

- ◆ hypothyroïdie
- ◆ Crigler-Najjar (déficit homozygote de glucorono-conjugaison)

► 1 RISQUE (en dehors des complications liées à la cause) : L'ICTÈRE NUCLÉAIRE.

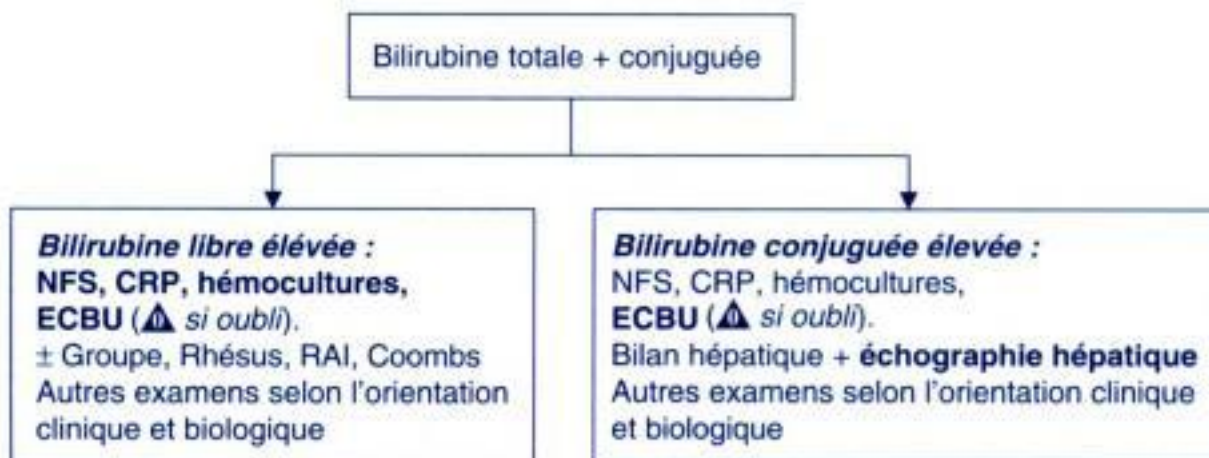


**Plus rarement : ictère à bilirubine conjuguée = TOUJOURS PATHOLOGIQUE.**

- ▶ 1 URGENCE CHIRURGICALE : ATRÉSIE DES VOIES BILIAIRES = SELLES BLANCHES
  - ◆ diagnostic + : échographie hépatique
  - ◆ traitement : intervention de Kasai dans les 45 premiers jours de vie
- ▶ 2 URGENCES THÉRAPEUTIQUES :
  - ◆ INFECTION À *E. COLI* (le plus souvent, le point de départ est une pyélonéphrite)
  - ◆ insuffisance surrénale, pan-hypopituitarisme (exceptionnel)
- ▶ 3 CAUSES RARES MOINS URGENTES :
  - ◆ infectieuses : CMV, toxoplasmose, herpès, rubéole...
  - ◆ mucoviscidose
  - ◆ trisomie 21
- ▶ De nombreuses autres pathologies rarissimes (métaboliques, péroxysomales, etc.), réservées aux hépato-pédiatres.

## Examens complémentaires

- ▶ Devant un ictère simple et modéré du nouveau-né :  
⇒ AUCUN EXAMEN COMPLÉMENTAIRE, ou bilirubinométrie transcutanée.
- ▶ Ictère cutanéomuqueux intense cliniquement : ⇒ bilirubine T+C (indication thérapeutique?).
- ▶ Ictère PRÉCOCE (avant H48) ou INTENSE ou PROLONGÉ (> 1 semaine de vie) : ⇒ bilan étiologique (⚠ si oublié).



## Traitement

### Ictère à bilirubine libre :

- ▶ traitement de la cause éventuelle :
  - ◆ antibiothérapie en cas d'infection
  - ◆ transfusion selon le taux d'Hb en cas d'hémolyse
- ▶ prévention de l'ictère nucléaire = PHOTOTHÉRAPIE (⚠ si oublié) :
  - ◆ indications (selon des courbes de références) :
    - approximativement : bilirubine totale > poids/10 pour prématurés et RCIU
    - approximativement : bilirubine totale > 250 mmol/L pour les autres
  - ◆ modalités :
    - chez un nourrisson NU
    - protection OCULAIRE
    - protection des GONADES
    - augmentation des APPORTS HYDRIQUES
    - monitoring CARDIO TENSIONNEL
- ▶ en cas d'ictère majeur : perfusion d'albumine, voire exsanguino-transfusion

### Ictère à bilirubine conjuguée :

- ▶ traitement de la cause
- ▶ AUCUN RISQUE D'ICTÈRE EN LUI-MÊME, pas de photothérapie



## Le mot du conférencier

- Question facile pour les ECN, facilement « tombable » dans un dossier transversal.
- La connaissance des pathologies rares du métabolisme dans les ictères cholestatiques est réservée aux grands spécialistes.
- Quelques réflexes :
  - ictère précoce (< 48 heures) = IMF jusqu'à preuve du contraire;
  - ictère cholestatique = atrésie des voies biliaires + *Escherichia Coli*;
  - explorer tout ictère précoce (< 48 heures), intense ou prolongé (> 1 semaine);
  - doser la bilirubine totale devant tout ictère modéré (pour les indications de la photothérapie).



# Prématurité et retard de croissance intra-utérin : facteurs de risque et prévention

*Objectif : Expliquer les principaux facteurs de risque et les éléments de prévention de la prématurité et du retard de croissance intra-utérin.*

## Prématurité

### Définition

Naissance AVANT 37 semaines d'aménorrhée.

**Différents niveaux de prématurité :**

- ▶ prématurité : 32 à 37 SA
- ▶ grande prématurité : 28 à 32 SA
- ▶ très grande prématurité : < 28 SA

**Limite légale de viabilité :**

- ▶ âge > 22 SA et PN > 500 g = déclaration de naissance obligatoire
- ▶ en pratique, réanimation exceptionnelle avant 24 SA

### Étiologies

30–50 % des cas : absence d'étiologie retrouvée.

Tout accouchement prématuré inexpliqué est une infection materno-fœtale jusqu'à preuve du contraire.

**Prématurité spontanée :**

- ▶ GROSSESSES MULTIPLES
- ▶ INFECTIONS (chorio-amnionite, infection urinaire...)
- ▶ pathologies maternelles (diabète, HTA gravidique)
- ▶ causes anatomiques utéro-placentaires (béance cervico-isthmique, placenta *prævia*)
- ▶ anomalie fœtale (anomalie chromosomique, auto-immunisation, RCIU sévère)



**Prématurité provoquée :**

- ▶ cause maternelle : HTA GRAVIDIQUE, HÉMATOME RÉTROPLACENTAIRE, pathologies chroniques décompensées menaçant le pronostic maternel
- ▶ cause fœtale : RCIU sévère, souffrance fœtale, auto-immunisation rhésus

**Facteurs de risque de prématurité :**

- ▶ âge de la mère : < 18 ans et > 35 ans
- ▶ multiparité
- ▶ tabagisme
- ▶ conditions socio-économiques :
  - ◆ travail pénible
  - ◆ déplacements nombreux
  - ◆ conditions sociales défavorables
  - ◆ grossesse non désirée, mal surveillée

**Prévention**

- ▶ CONNAISSANCE DES FACTEURS DE RISQUE AVEC LEUR PRISE EN CHARGE :
  - ◆ meilleure maîtrise des grossesses multiples (FIV)
  - ◆ congés périnataux et repos précoce des grossesses à risque
- ▶ Prise en charge, si possible, des anomalies anatomiques (CERCLAGE des béances isthmiques).
- ▶ PRISE EN CHARGE DES PATHOLOGIES MATERNELLES (infections, diabète, HTA, cardiopathies).
- ▶ Prise en charge dans des maternités de NIVEAU III DES GROSSESSES À RISQUES.
- ▶ TRAITEMENT PRÉCOCE DES MENACES D'ACCOUCHEMENT PRÉMATURÉ (⚠ si oublié).

À part : prévention de la maladie des membranes hyalines : CORTICOTHÉRAPIE pour la prévention des complications du prématuré (maladie des membranes hyalines) (⚠ si oublié).

**Complications**

Elles sont nombreuses, liées à l'immatunité ainsi qu'à l'absence de réserves énergétiques, vitaminiques et en oligo-éléments (la majorité de ces réserves sont stockées au 3<sup>e</sup> trimestre de la grossesse).

### Principales complications :

	Aiguës	Chroniques
<i>Respiratoire</i>	- À la naissance : MALADIE DES MEMBRANES HYALINES $\Rightarrow$ surfactant exogène après intubation - Les premières semaines de vie : APNÉES $\Rightarrow$ caféine	BRONCHODYSPLASIE = dyspnées expiratoires récidivantes $\Rightarrow$ traitement et prise en charge identiques à l'asthme du nourrisson
<i>Cardiaque</i>	HTAP par persistance du canal artériel et par hypoxie chronique	
<i>Digestive</i>	ENTÉROCOLITE ULCÉRONÉCROSANTE Difficulté d'alimentation	RGO fréquent et sévère
<i>Métabolique</i>	Hypothermie $\Rightarrow$ couveuse Hypoglycémie Hypocalcémie Ictère à bilirubine libre (et ses risques)	RACHITISME $\Rightarrow$ vitamine D
<i>Infectieuse</i>	Susceptibilité aux INFECTIONS ++++	
<i>Neurologique</i>	HÉMORRAGIE PÉRIVENTRICULAIRE Leucomalacie périventriculaire	Séquelles neurologiques (infirmité motrice et cérébrale) Troubles des apprentissages, etc.
<i>Sensorielle</i>	Rétinopathie du prématuré	Strabisme, trouble réfraction, déficits auditifs, etc.
<i>Hématologique</i>	Anémie	Anémie

### Prise en charge

#### En salle de naissance

- Anamnèse de la grossesse = recueil rapide des informations fondamentales pour la prise en charge du nouveau-né :
  - ◆ contexte de la grossesse (désirée, FIV, etc.) avec parité de la mère
  - ◆ antécédents maternels particuliers, antécédents familiaux particuliers
  - ◆ VÉRIFICATION DU TERME
  - ◆ SÉROLOGIES maternelles, groupe, rhésus, RAI
  - ◆ ÉCHOGRAPHIES ANTÉNATALES



- ◆ pathologies maternelles (diabète, HTA, etc.)
- ◆ heure du début de la MAP (début des contractions)
- ◆ heure de la perte des eaux (rupture prolongée des membranes)
- ◆ contexte INFECTIEUX éventuel les jours précédents
- ▶ À la naissance de l'enfant :
  - ◆ estimation de la vitalité :
    - poids de naissance (< 500 g)
    - scores d'APGAR et de Silverman
  - ◆ MISE EN CONDITION :
    - lutte contre l'hypothermie = INCUBATEUR
    - MONITORING cardiaque et saturomètre
  - ◆ STIMULATION en cas d'hyporéactivité
  - ◆ prise en charge d'une éventuelle détresse respiratoire :
    - aspiration puis ventilation au masque à faible pression
    - voire, intubation trachéale ( $\pm$  surfactant exogène en cas de suspicion de MMH)
  - ◆ ANTIBIOTHÉRAPIE probabiliste en cas d'argument pour une infection materno-fœtale :
    - APRÈS PRÉLÈVEMENTS BACTÉRIOLOGIQUES (liquide gastrique, prélèvements périphériques, NFS, CRP, hémoculture,  $\pm$  PL, radiographie de thorax, prélèvements maternels du placenta)
    - tri-antibiothérapie : CÉFOTAXIME + AMOXICILLINE + AMINOSIDE
  - ◆ EXAMEN DU NOUVEAU-NÉ STANDARD une fois l'état stabilisé, avec soins du cordon, vitamine K et rifampicine collyre

#### **En réanimation néonatale :**

- ▶ lutte contre l'hypothermie : INCUBATEUR
- ▶ SURVEILLANCE RESPIRATOIRE et poursuite d'une éventuelle assistance respiratoire
- ▶ surveillance de l'état HÉMODYNAMIQUE
- ▶ arrêt ou poursuite de L'ANTIBIOTHÉRAPIE
- ▶ nutrition parentérale ou entérale : selon la maturité de l'enfant
- ▶ surveillance de l'apparition de : ICTÈRE, HYPOGLYCÉMIE, HYPOCALCÉMIE
- ▶ prévention des APNÉES PAR CAFÉINE
- ▶ contrôle de la FERMETURE DU CANAL ARTÉRIEL : par échographie cardiaque
- ▶ surveillances neurologiques : ÉCHOGRAPHIES TRANSFONTANELLES, voire EEG réguliers
- ▶ surveillances du fond d'œil POUR LA RÉTINOPATHIE
- ▶ PRÉVENTION DE L'ANÉMIE : acide folique  $\pm$  érythropoïétine (pour les très grands prématurés)
- ▶ supplémentation vitaminique par VITAMINE D, 1 200 à 1 500 UI/j

## Causes de détresses respiratoires du nouveau-né prématuré

**Maladie des membranes hyalines (MMH)** liée à l'immaturité pulmonaire (⚠ si oublié) :

- ▶ prématuré en général < 32 SA
- ▶ tableau de détresse respiratoire immédiate avec radiologiquement : mauvaise expansion pulmonaire, voire rétraction pulmonaire, opacités alvéolaires bilatérales
- ▶ le traitement repose sur l'assistance respiratoire et l'administration de surfactant exogène après intubation

**Infection materno-fœtale** : à évoquer en principe devant toute détresse respiratoire du nouveau-né (⚠ si oublié).

**Inhalation méconiale** : rare chez le prématuré, à évoquer devant un liquide méconial pendant le travail.

- ▶ Réaliser un tableau de SDRA.
- ▶ Le traitement repose sur l'assistance ventilatoire et l'antibiothérapie.

**Cardiopathie** : exceptionnelle (diagnostic anténatal le plus souvent).

**Hernie diaphragmatique** : exceptionnelle (diagnostic anténatal le plus souvent).

**Pneumothorax** : asymétrie d'expansion thoracique à l'examen (exceptionnelle).

# Retard de croissance intra-utérin (RCIU)

## Définitions

- ▶ Hypotrophie = RCIU :
  - ◆ poids de naissance < 10<sup>e</sup> percentile (rapporté à l'âge gestationnel)
  - ◆ pour un nouveau-né à terme, poids de naissance = < 2 500 g
- ▶ RCIU homogène ou harmonieux (30 %) :
  - ◆ toutes les mensurations sont touchées
  - ◆ la cause est apparue avant 24 SA
  - ◆ poids + taille + PC de naissance < 10<sup>e</sup> percentile
- ▶ RCIU inhomogène ou disharmonieux (70 %) :
  - ◆ seul le poids est touché
  - ◆ la cause est apparue après 24 SA

## Causes

Dans 30 % des cas : pas de cause retrouvée.

**Causes maternelles** (en général, RCIU inhomogène) :

- ▶ HTA gravidique
- ▶ tabagisme, alcoolisme, prise de toxiques
- ▶ pathologies chroniques maternelles (cardiopathie, anémie, mauvais état nutritionnel)

**Causes placentaires** (en général, RCIU inhomogène) :

- ▶ grossesses multiples
- ▶ toxémie gravidique
- ▶ insuffisance placentaire
- ▶ malformation utérine

**Causes fœtales** (RCIU homogène en général) :

- ▶ infectieuses : CMV, toxoplasmose, rubéole, syphilis, herpès, parvovirus, etc.
- ▶ ABERRATIONS CHROMOSOMIQUES, génétiques



## Complications

- ▶ Aiguës :
  - ◆ hypothermie
  - ◆ hypoglycémie
  - ◆ hypocalcémie
  - ◆ ictère
  - ◆ troubles hydro-électrolytiques
  - ◆ polyglobulie
  - ◆ thrombopénie
  - ◆ susceptibilité aux infections
- ▶ Au long court :
  - ◆ dépend de la cause (mauvais pronostic en cas d'aberrations chromosomiques, de syndrome d'alcoolisme fœtal, etc.)
  - ◆ en général : rattrapage des mensurations dans la première année de vie, en cas de non rattrapage, possibilité de traitement par hormone de croissance (si taille < 2 DS).

## Prévention

- ▶ Vérifications des statuts sérologiques et vaccination des femmes nulligestes (toxoplasmose, rubéole, ± CMV).
- ▶ Arrêt du tabac et de l'alcool pendant la grossesse.
- ▶ Prévention des syndromes vasculorénaux par aspirine.
- ▶ Dépistage précoce aux échographies anténatales.
- ▶ Possibilité de déclenchement à partir de 34 SA, voire avant, au cas par cas, si : souffrance fœtale ou arrêt de croissance.



## Le mot du conférencier

- Question assez spécialisée, dont les limites de la connaissance pour les ECN ne sont pas très claires.
- Question très transversale associant obstétrique et pédiatrie, donc attractive pour les rédacteurs de dossiers.
- Il faut au moins connaître les principales complications de la prématurité et du RCIU ainsi que leurs causes pour pouvoir être serein aux ECN.
- Leur prise en charge n'est probablement pas à connaître, mais il suffit d'un peu de bon sens pour en ressortir les principaux mots-clés.

## ITEM 33

# Suivi d'un nourrisson, d'un enfant, et d'un adolescent<sup>1</sup>

*Objectifs : Assurer le suivi d'un nourrisson, d'un enfant et d'un adolescent normal. Argumenter les modalités de dépistage et de prévention des troubles de la vue et de l'ouïe. Argumenter les modalités de dépistage et de prévention des principales anomalies orthopédiques.*

## Suivi du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescent

### Objectifs de chaque consultation :

- ▶ évaluation du DÉVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR (test de Brunet-Lezine ou de Denver) et du langage (voir item 32, p. 30)
- ▶ évaluation de la CROISSANCE STATURO-PONDÉRALE et du développement somatique (voir item 36, p. 70)
- ▶ dépistage des MALFORMATIONS ET DES INFIRMITÉS ORTHOPÉDIQUES (inégalité de longueur des membres inférieurs, cyphose, scoliose, rachialgie, déformations thoraciques), VISUELLES (strabisme, acuité visuelle, daltonisme, leucocorie), et AUDITIVE (trouble du langage +++)
- ▶ assurance d'apports nutritionnels suffisants, et de l'absence d'erreur diététique (voir item 34, p. 26)
- ▶ évaluation du développement et de l'hygiène dentaire
- ▶ mise à jour du calendrier vaccinal (voir item 76, p. 151)
- ▶ appréciation des conditions de vie, et de l'éventuelle exposition à des risques (saturnisme)
- ▶ évaluation du rythme du sommeil
- ▶ caractérisation du mode de garde

La consultation est également un moment privilégié pour l'ÉDUCATION DES PARENTS.

<sup>1</sup> Intitulé complet de l'item 33 : Suivi d'un nourrisson, d'un enfant, et d'un adolescent normal. Dépistage des anomalies orthopédiques, des troubles visuels et auditifs. Examens de santé obligatoires. Médecine scolaire. Mortalité et morbidité infantile.



## Dépistage des troubles visuels :

► quelques repères :

Nouveau-né	Réflexe photomoteur Réflexe d'attraction du regard Réflexe de fermeture des yeux Instabilité oculaire Acuité visuelle : 1/10 <sup>e</sup>
1 mois	Réflexe de poursuite oculaire
3 mois	Réflexe de fixation Mouvement conjugué de la tête et des 2 yeux
4 mois	Réflexe de convergence Acquisition de la praxie œil-main
1 an	Acuité visuelle : 2 à 3/10 <sup>e</sup>
3 ans	Acuité visuelle : 8/10 <sup>e</sup>
5-6 ans	Acuité visuelle : 10/10 <sup>e</sup>

► modalités du dépistage :

◆ inspection de l'œil :

- transparence de la cornée
- taille des globes oculaires
- aspect de la pupille, avec recherche d'une LEUCOCORIE
- présence d'une lueur pupillaire

◆ recherche du réflexe photomoteur

◆ analyse de la convergence, de la poursuite oculaire, et de l'occulomotricité

◆ RECHERCHE D'UN STRABISME, avec :

- analyse de la projection du REFLET CORNÉEN par rapport à la pupille avec recherche d'une asymétrie entre les 2 yeux (reflet décentré)
- TEST DE COUVERTURE OCULAIRE unilatérale et alternée (en cas de strabisme, refixation de l'image par un mouvement de l'œil non occlu)

◆ à partir de 9 mois : test de préhension et d'échappement à la main

◆ mesure de l'acuité visuelle à partir de 3 ans :

- tests images à 3 ans
- test des lettres simplifiées à 4 ans

◆ analyse objective de l'acuité visuelle chez l'enfant de moins de 3 ans :

- potentiels évoqués visuels et électrorétinogramme
- skiaskopie sous atropine ou réfractométrie à partir de 2 ans

- ▶ ce qui doit faire orienter vers un ophtalmologiste :
  - ◆ nystagmus et troubles oculo-moteurs
  - ◆ diminution de la transparence de la cornée
  - ◆ leucocorie (⚠ *si oublié*)
  - ◆ anomalie de la lueur papillaire
  - ◆ strabisme à l'âge de 4 mois (⚠ *si oublié*)
  - ◆ daltonisme à partir de 6 ans
  - ◆ indifférence à la lumière ou à l'étranger
  - ◆ retard des acquisitions (voir repères au niveau du tableau)

### Dépistage des troubles auditifs :

- ▶ à la naissance :
  - ◆ otoémissions acoustiques provoquées (OEAP)
  - ◆ OU : potentiels évoqués auditifs (PEA)
  - ◆ à réaliser dans les cas suivants :
    - antécédents familiaux de surdité
    - ancien prématuré ou nouveau-né réanimé à la naissance
    - malformation craniofaciale évidente
    - doute clinique (absence de réaction motrice globale ou plus précise à un *stimulus* sonore tel que clignement des yeux, sursaut, réflexe de Moro, arrêt de mouvement spontané...)
- ▶ jusqu'à 9 mois :
  - ◆ test d'orientation conjuguée de la tête et des yeux vers une stimulation sonore ; au mieux à l'aide des BOÎTES DE MOATTI : jouets sonores calibrés en fréquence
- ▶ à partir de 9 mois :
  - ◆ analyse de la réaction à des *stimuli* sonores (comme précédemment)
  - ◆ toujours en étudiant la réaction d'orientation-investigation
  - ◆ toujours réaliser un examen otoscopique simple (pour vérifier l'absence d'otite séreuse par exemple)
- ▶ à partir de 2 ans : simplement test à la voix :
  - ◆ appel de l'enfant par son nom en se plaçant derrière lui
  - ◆ ordres à effectuer
- ▶ chez l'enfant plus grand : test à la voix chuchotée

Y PENSER DEVANT TOUT RETARD DE LANGAGE +++, indifférence au bruit, trouble du comportement...



- ▶ en cas de doute, orientation vers un médecin ORL spécialisé :
  - ◆ pour réaliser un audiogramme et un tympanogramme par impédancemétrie avec étude du réflexe stapédien, qui permettent de faire le diagnostic de surdité
  - ◆ en champ libre pour les moins de 2 ans
  - ◆ les oreilles séparément pour les plus grands
- ▶ facteur de risque de surdité :
  - ◆ antécédents familiaux
  - ◆ infection foétale (TORCH)
  - ◆ malformation craniofaciale
  - ◆ prématuré, hypotrophie, nécessité de réanimation à la naissance
  - ◆ trouble neurologique d'origine centrale
  - ◆ ictère à bilirubine libre
  - ◆ méningite bactérienne
  - ◆ traitement par aminoside ou au traitement ototoxique

#### **Dépistage orthopédique :**

À l'examen clinique du 8<sup>e</sup> jour : rechercher une luxation congénitale de hanche +++ :

- ▶ enfant nu sur un plan ferme
- ▶ inspection de la position spontanée du nouveau-né (avec recherche d'un pli cutané asymétrique à la racine de la cuisse)
- ▶ étude de l'abduction (limitation, asymétrie)
- ▶ recherche d'une instabilité avec la perception d'un ressaut de sortie ou de réentrée :
  - ◆ par la MANŒUVRE D'ORTOLANI :
    - genoux fléchis à 90°
    - pression vers le bas et en dehors (ressaut véritable)
    - si échec, abduction de la hanche et poussée sur le grand trochanter (ressaut de réentrée)
  - ◆ par la MANŒUVRE DE BARLOW : signe du piston
    - 1 hanche après l'autre
    - maintien du bassin controlatéral
    - en adduction, pression sur la face interne de la cuisse
    - en abduction, pression sur le grand trochanter
- ▶ échographie de hanche à 1 mois si :
  - ◆ signes cliniques
  - ◆ antécédents familiaux
  - ◆ naissance du siège
  - ◆ torticoli ou *genu recurvatum*

L'examen du 8<sup>e</sup> jour doit également rechercher :

- ▶ anomalies des pieds (pieds bots, malposition)
- ▶ inégalités de longueur des membres
- ▶ anomalies du rachis (fossette sacrée, cyphose angulaire, angiome ou hypertrichose en regard du rachis...)
- ▶ anomalies des membres supérieurs (fracture de la clavicule, défaut de pronosupination, anomalies des doigts...)

Chez l'enfant (de la marche à l'adolescence), dépister essentiellement :

- ▶ anomalies des pieds (pieds plats, pieds en dedans)
- ▶ anomalies des membres inférieurs : *genu varum* ou *valgum* (peut être un signe de rachitisme), inégalité de longueur des membres inférieurs
- ▶ déformation thoracique

Chez le grand enfant et l'adolescent :

- ▶ âge clé du dépistage des scolioses : recherche d'une gibbosité +++
- ▶ inégalité de longueur des membres (qui s'amplifie pendant le pic de croissance)

### Éducation des parents :

Elle doit être adaptée à l'âge de l'enfant.

- ▶ PROMOTION DE L'ALLAITEMENT avec explication des techniques pour éviter toute complication et apporter une quantité suffisante de lait au nourrisson :
  - ◆ position confortable pour l'enfant et la mère
  - ◆ bouche du bébé bien perpendiculaire au sein de la mère en évitant toute traction sur le téton
  - ◆ faire têter les 2 seins à chaque fois 15 minutes minimum environ
- ▶ Éducation sur la diversification alimentaire, en insistant sur :
  - ◆ l'éducation à la nutrition et au goût
  - ◆ l'importance des compléments vitaminiques (vitamine D, fluor, fer)
  - ◆ les risques liés à l'obésité
- ▶ Prévention de la mort subite :
  - ◆ condition de couchage avec décubitus dorsal strict
  - ◆ lit rigide à barreaux
  - ◆ sur un matelas ferme adapté aux dimensions du lit
  - ◆ sans oreiller ni couverture (pyjama et turbulette)
  - ◆ arrêt du tabac
  - ◆ promotion de l'allaitement
- ▶ Promotions des vaccinations.
- ▶ Éducation à l'hygiène dentaire.
- ▶ Prévention des risques liés à l'environnement :
  - ◆ lutte contre le tabagisme passif
  - ◆ information sur l'exposition allergénique



- ◆ information sur les risques liés à l'exposition au plomb
- ◆ prévention des accidents domestiques

## **Consultations médicales obligatoires**

- ▶ 20 examens au total, remboursés par la Sécurité sociale, au cours des 6 premières années de vie.
- ▶ Peuvent être réalisés en cabinet médical privé ou en consultations de PMI.
- ▶ 3 examens à des âges clés du développement conduisent à des certificats médicaux obligatoires : 8<sup>e</sup> jour, 9<sup>e</sup> mois, 24<sup>e</sup> mois. Ils permettent de recevoir les allocations familiales.
- ▶ Fréquence des examens :
  - ◆ tous les mois jusqu'à 6 mois
  - ◆ puis tous les 3 mois jusqu'à 12 mois
  - ◆ puis tous les 4 mois jusqu'à 24 mois
  - ◆ puis tous les 6 mois jusqu'à 6 ans

## **Service de santé scolaire**

- ▶ Appelé à présent SERVICE DE PROMOTION DE LA SANTÉ EN FAVEUR DES ÉLÈVES (SPSFE).
- ▶ Comprend un service médical et un service infirmier.
- ▶ 2 missions :
  - ◆ 3 bilans cliniques obligatoires à 3 ans, 6 ans, et en 3<sup>e</sup>
  - ◆ action de protection, de prévention, et d'éducation à la santé :
    - prévention des conduites addictives
    - éducation à la sexualité avec prévention du SIDA et des maladies sexuellement transmissibles, et information sur la contraception
    - prévention du surpoids et de l'obésité

## **Mortalité et morbidité infantile**

- ▶ Quelques chiffres :
  - ◆ mortalité infantile = 0,5 % (= décès au cours de la première année de vie sur le nombre de naissances vivantes/an)
  - ◆ mortalité néonatale = 0,32 % (= décès au cours du premier mois de vie sur le nombre de naissances vivantes/an)
  - ◆ mortalité post-natale = 0,27 % (= décès entre le 1<sup>er</sup> mois de vie et 1 an sur le nombre de naissances vivantes/an)
- ▶ Causes de mortalité :
  - ◆ mortalité néonatale : essentiellement prématurité, malformations, conséquences d'accouchement compliqué



- ◆ mortalité post-natale : essentiellement la mort subite du nourrisson (malgré une diminution de 50 % depuis les nouvelles propositions de couchage des nourrissons)
- ▶ Causes de morbidité infantile :
  - ◆ morbidité néonatale : essentiellement la prématurité et ses conséquences
  - ◆ morbidité du nourrisson : essentiellement les pathologies infectieuses (ORL ++, troubles digestif, infections respiratoires...)
  - ◆ morbidité à l'âge scolaire :
    - pathologies infectieuses
    - difficultés scolaires et retard de scolarisation
    - caries dentaires
  - ◆ morbidité du grand enfant et de l'adolescent :
    - suicides
    - suites de délinquances juvéniles
    - anomalies congénitales
    - tumeurs (leucémies ++)
- ▶ Principaux objectifs de santé publique des moins de 15 ans :
  - ◆ diminution des accidents (à l'origine de 40 % des décès des 1-14 ans)
  - ◆ diminution de l'incidence du surpoids et de l'obésité
  - ◆ prise en charge des troubles du comportement et de la santé mentale (concerneraient 10 à 20 % des enfants)
  - ◆ prise en charge des maladies allergiques (1 enfant sur 4 présente un trouble allergique)



## ***Le mot du conférencier***

- Cette question est indispensable à connaître pour les médecins généralistes et les pédiatres qui vont suivre les enfants, donc vous ne pouvez pas en faire l'impasse pour l'examen national classant.
- L'objectif est de connaître les moyens simples de dépistage des infirmités visuelles, auditives et orthopédiques, afin d'orienter les enfants déficients le plus précocement possible vers le spécialiste. Tout retard de prise en charge peut avoir des répercussions considérables chez des êtres en développement.
- Les pathologies à connaître certainement de façon plus approfondie sont le strabisme, la luxation congénitale de hanche, et la surdité révélée par les troubles du langage.

# Alimentation et besoins nutritionnels du nourrisson et de l'enfant

Objectif : Expliquer les besoins nutritionnels du nourrisson et de l'enfant.

## Grandes étapes de l'alimentation du nourrisson

### De 0 à 4-6 mois :

- ▶ alimentation lactée exclusive : allaitement maternel +++ ou artificiel
- ▶ en cas d'allaitement artificiel : utilisation de préparation pour nourrisson (ancien lait premier âge)
- ▶ quelques repères :
  - ◆ à la naissance :
    - 6 à 8 × 20 mL
    - augmenter progressivement la première semaine jusqu'à 6 × 90 mL à J8
  - ◆ à 1 mois : 6 × 120 mL
  - ◆ à 4 mois : 5 × 150 mL
  - ◆ à 5 mois : 4 × 180 mL
  - ◆ à 7 mois : 4 × 240 mL ou équivalents de produits lactés
  - ◆ jusqu'à 1 an : apports minimaux de lait : 500 à 750 mL/j

### À partir de 4-6 mois jusqu'à 1 an :

- ▶ DÉBUT DE LA DIVERSIFICATION
  - ◆ jamais avant 4 mois, au mieux à 6 mois (⚠ si début antérieur à 4 mois)
  - ◆ pas avant 6 mois pour les enfants aux antécédents personnels ou familiaux d'atopie
- ▶ en cas d'allaitement artificiel : utilisation de PRÉPARATION DE SUITE (ancien lait deuxième âge)
- ▶ grands principes de la diversification :
  - ◆ introduire progressivement les aliments
  - ◆ introduire un nouvel aliment à la fois
  - ◆ débiter par les légumes (quelques cuillères dans le biberon, puis augmenter progressivement les rations); puis les fruits; puis les céréales sans gluten (dans le biberon du matin)
  - ◆ introduire les farines avec gluten après 6 mois



- ◆ introduire les viandes et poissons après 6 mois
- ◆ introduire l'œuf après 9 mois
- ◆ introduire les fruits à coque (noix, noisettes...) et produits contenant de l'arachide après 1 an
- ▶ De 1 à 3 ans :
  - ◆ alimentation totalement diversifiée et variée
  - ◆ lait de croissance +++, éviter le lait demi-écrémé
  - ◆ consommation au minimum de 500 mL de lait par jour

## Besoins de l'enfant en fonction de l'âge

	Eau	Énergie	Glucides	Lipides	Protéines
Naissance	150 mL/kg/j	120–150 Kcal/kg/j			
1 mois					
6 mois	120 mL/kg/j				
12 mois		110 Kcal/kg/j	40–55 % des apports énergétiques	30–45 % des apports énergétiques	10–15 % des apports énergétiques
24 mois	100 mL/kg/j	90 Kcal/kg/j			
5 ans		1 000–1 200 Kcal/j			
> 5 ans	55 mL/kg/j				

### Supplémentation vitaminiques :

- ▶ vitamines D :
  - ◆ avant 2 ans :
    - 800 UI/j en cas d'allaitement artificiel
    - 1 200 UI/j en cas d'allaitement maternel, peau pigmentée, prématurité, corticothérapie
  - ◆ jusqu'à 5 ans : 100 000 UI/3 mois (ampoule uvédose®)
  - ◆ après 5 ans : selon les habitudes alimentaires et l'exposition solaire, on peut proposer au début de l'hiver 100 000 UI (ampoule uvédose®)
- ▶ fluor :
  - ◆ 0,05 mg/kg/j entre 0–2 ans
  - ◆ en pratique on utilise des associations de vitamine D et fluor (type Zymaduo®, Fluostérol®)
- ▶ vitamine K : 0,2 mg/sem pour tous les nourrissons allaités exclusivement



## Indications des principaux laits « spéciaux »

- ▶ Laits pour enfants de faible poids de naissance ou laits « pré » (Pré-Nidal®, Pré-Gallia®, Pré-Guigoz®) :
  - ◆ prématurés et petits poids de naissance (< 2 500 g)
- ▶ Laits sans protéines de lait de vache (Peptijunior®, Nutramigène®) :
  - ◆ ALLERGIE AUX PROTÉINES DE LAIT DE VACHE
  - ◆ réalimentation des DIARRHÉES AIGÜES chez les nourrissons DE MOINS DE 3 MOIS
  - ◆ complément à l'allaitement maternel dans les premiers jours de vie (en attendant la montée laiteuse), pas d'indication au-delà de la sortie de la maternité
- ▶ Laits de soja :
  - ◆ pour certains, allergie aux protéines de lait de vache (mais allergie croisée aux PLV et au soja)
- ▶ Laits sans lactose (Diargal®; Olac®, AL110®) :
  - ◆ réalimentation des diarrhées aiguës chez les plus de 3 mois
- ▶ Laits épaissis ou AR :
  - ◆ reflux gastro-œsophagien
- ▶ Laits acidifiés (Pelargon®) :
  - ◆ coliques du nourrisson
- ▶ Laits hypoallergéniques ou AH :
  - ◆ prévention des allergies chez les nourrissons aux antécédents familiaux d'atopie



## Le mot du conférencier

- Question vaste et complexe, l'alimentation de l'enfant et surtout du nourrisson est un point essentiel de la pédiatrie générale.
- Pour les ECN, l'important est d'avoir de grands repères :
  - privilégier l'allaitement maternel si possible jusqu'à 6 mois
  - lait premier âge jusqu'à la diversification, lait deuxième âge jusqu'à 1 an puis lait de croissance jusqu'à 3 ans
  - début de diversification : pas avant 4 mois, au mieux à 6 mois
  - pas de gluten avant 6 mois
  - indications des laits sans protéines de lait de vache, lait sans lactose, lait AR
  - connaître la supplémentation vitaminique
  - connaître en gros les besoins hydriques en fonction de l'âge (pour les perfusions...)

# Neurologie



# Développement psychomoteur

*Objectifs : Diagnostiquer une anomalie du développement somatique, psychomoteur, intellectuel et affectif.  
Repérer précocement les dysfonctionnements relationnels et les troubles de l'apprentissage.  
Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi dans les situations courantes.*

## Réflexes archaïques

- ▶ Présents à la naissance, témoignant de l'intégrité du SNC et du tronc cérébral.
- ▶ Régissent la quasi-totalité des réactions du nouveau-né.
- ▶ Ce n'est qu'à partir de 3-4 mois qu'ils se transforment en mouvements volontaires.
- ▶ Leur absence de régression vers 5 mois est pathologique.
- ▶ Il existe de nombreux réflexes archaïques, les plus utilisés sont :
  - ◆ SUCCION-DÉGLUTITION
  - ◆ POINTS CARDINAUX : stimulation du contour des lèvres ⇒ mouvements des lèvres vers le point de stimulation
  - ◆ RÉFLEXE DE MORO : extension brutale du cou ⇒ extension-abduction des membres supérieurs + ouverture des mains + cri
  - ◆ GRASPING (membres supérieurs + inférieurs) : flexion des doigts ou orteils à la stimulation
  - ◆ MARCHE AUTOMATIQUE : au contact d'un plan dur ou d'un obstacle : enjambement
  - ◆ ALLONGEMENT CROISÉ : stimulation de la plante de pied ⇒ flexion-extension-adduction du membre inférieur controlatéral

## Développement normal (en minuscules), **RETARD DE DÉVELOPPEMENT** (en majuscules) ▶

	<b>Motricité</b>	<b>Préhension</b>	<b>Langage</b>	<b>Relationnel</b>
<i>Naissance</i>				
<i>1 mois</i>	Hypertonie périphérique Hypotonie axiale Réflexes archaïques +	<i>Grasping</i> = <b>préhension involontaire</b>	Vocalise	<b>Sourire réponse</b>
<i>2 mois</i>				
<i>3 mois</i>	<b>Tenue tête</b>	Début de <b>préhension volontaire</b> Approche de l'objet Attrape au contact	Gazouille	
<i>5 mois</i>	<b>ABSENCE TENUE TÊTE</b>			
<i>6 mois</i>	Assis avec appui <b>RÉFLEXES ARCHAÏQUES PERSISTANTS</b>	Pince inférieure (pouce-auriculaire) Passe l'objet d'une main à l'autre	Babille	Reconnait visages familiers
<i>7 mois</i>		<b>ABSENCE PRÉHENSION VOLONTAIRE</b>		
<i>9 mois</i>	Assis sans appui Marche 4 pattes Debout avec appui	Pince supérieure (pouce-index)	Sons dissyllabiques Papa, maman	<b>Peur de l'étranger JOUE À REGARDER SES MAINS</b>
<i>10 mois</i>	<b>ABSENCE TENUE ASSISE</b>			
<i>12 mois</i>	Debout sans appui	Montre l'objet du doigt	5–10 mots	
<i>18 mois</i>	<b>Marche acquise</b>		<b>JARGON</b> 50 mots	
<i>2 ans</i>	Court <b>ABSENCE DE MARCHE</b>		<b>Dit son prénom</b> <b>Associe 2 mots</b>	
<i>3 ans</i>			Phrases <b>Dit «je»</b> <b>NE DIT PAS</b> <b>5 MOTS</b>	



## Dépistage des retards de développement

### IMPORTANCE DU SUIVI DU NOURRISSON.

#### Âges clés pour dépister un retard de développement :

- ▶ 4<sup>e</sup> mois : tenue de tête, préhension volontaire, gazouille, sourire-réponse
- ▶ 9<sup>e</sup> mois : assis sans appui, pince supérieure, sons dissyllabiques, peur de l'étranger
- ▶ 24<sup>e</sup> mois : marche, montre l'objet désiré, « jargon bébé »
- ▶ entrée à l'école primaire : court, saute, début de latéralisation, langage correct (syntaxe + vocabulaire), s'habille, propreté diurne et nocturne acquises, écrit son prénom

#### Moyens d'évaluation :

- ▶ QUOTIENT INTELLECTUEL (QI) : chez l'enfant, on utilise différents tests selon l'âge (0–4 ans : WPPSI; 6–16 ans : WISC).  $QI = (\text{âge mental} / \text{âge chronologique}) \times 100$ .
  - ◆ QI normal = 100
  - ◆ débilité légère =  $70 < QI < 85$
  - ◆ débilité moyenne =  $50 < QI < 70$
  - ◆ débilité profonde =  $30 < QI < 50$
  - ◆ arriération profonde =  $QI < 30$
- ▶ QUOTIENT DE DÉVELOPPEMENT (QD) : chez le nourrisson, on étudie les performances pour chaque tranche d'âge grâce au test de Brunet-Lézine, ou la version française du test de Denver : QD normal = 100.

## Retard de toutes les fonctions

#### Causes génétiques (50 %) :

- ▶ nombreuses pathologies chromosomiques ou génétiques en cause
- ▶ retard fixe ou progressif, associé parfois à une épilepsie, une dysmorphie, etc.
- ▶ syndromes les plus fréquents : X-fragile, trisomie 21, syndrome de Klinefelter (retard souvent modéré), syndrome de Turner (retard habituellement léger)

#### Causes acquises :

- ▶ anténatale : infectieux (TORCH), toxique (syndrome d'alcoolisme fœtal)
- ▶ périnatale : prématurité, anoxie/souffrance fœtale aiguë
- ▶ post-natale : infections neuroméningées

#### Enquête étiologique :

- ▶ arbre généalogique + examen complet avec quantification du retard, épilepsie associée, dysmorphie
- ▶ caryotype haute résolution + IRM cérébrale + fond d'œil + électro-encéphalogramme
- ▶ en fonction du contexte, le bilan étiologique sera complété en milieu hospitalier

**Prise en charge :**

- ▶ multidisciplinaire (kinésithérapie, psychomotricité, orthophoniste, psychologue, suivi spécialisé en fonction des atteintes organiques)
- ▶ importance de la prise en charge précoce
- ▶ maintenir au maximum l'enfant dans des structures scolaires normales
- ▶ la CDAPH (ancienne CDES) permet la prise en charge globale de l'enfant handicapé

**Retard moteur isolé****Étiologies :**

- ▶ myopathie
- ▶ neuropathie; atteinte médullaire (corne antérieure)
- ▶ infirmité motrice d'origine cérébrale (souvent chez d'anciens prématurés)

L'examen clinique guide les examens complémentaires (CPK, électromyogramme, etc.)

**Retard de langage****Étiologies :**

- ▶ surdité +++
- ▶ retard simple de langage (le plus souvent)
- ▶ parfois : mode d'entrée vers autisme, psychose, etc.

**Bilan :**

AUDIOGRAMME pour tous les enfants  $\geq 3$  ans présentant un retard de langage ( si oublié).

**Troubles des apprentissages**

Toute pathologie chronique (par absentéisme scolaire), maltraitance, pathologie psychiatrique, difficulté socio-économique peut entraîner un retard scolaire.

Quelques exemples de troubles spécifiques des apprentissages :

**Dyspraxie :**

- ▶ définition :
  - ◆ difficultés de la motricité fine entraînant maladresse, imprécision ou lenteur motrice
  - ◆ on retrouve souvent à l'interrogatoire un retard de développement de la motricité
  - ◆ les tests psychométriques montrent habituellement des scores « performances » inférieurs aux scores « verbaux »
- ▶ prise en charge : psychomotricité



**Dyslexie-dysorthographe :**

- ▶ définition :
  - ◆ incapacité ou difficulté anormale d'apprentissage de la lecture
  - ◆ souvent isolée, peut être associée à des troubles du langage, du schéma corporel, de la latéralisation, de l'orientation temporo-spatiale
  - ◆ caractérisée par :
    - incompréhension du système d'écriture alphabétique
    - difficulté à différencier certains sons, certaines lettres
    - difficulté d'évocation rapide de la réalité symbolisée par les sons lus
- ▶ dépistage : 6 ans
- ▶ prise en charge : orthophonie

**Troubles du comportement****Hyperactivité avec déficit de l'attention :**

- ▶ définition = association de :
  - ◆ agitation motrice
  - ◆ déficit attentionnel
  - ◆ impulsivité
- ▶ prise en charge :
  - ◆ psychothérapie (travail avec l'enfant, les parents et l'école)
  - ◆ ± traitement médicamenteux (méthylphénidate = Ritaline®)

**Tics :** mouvements moteurs involontaires ou vocalisations involontaires, irrésistibles, rapides et récurrents. Apparaissent le plus souvent vers 6–7 ans.

**À part :** le syndrome de Gilles de la Tourette, caractérisé par des tics verbaux (à type de jurons) et moteurs. Il débute vers 7–15 ans. Sa prise en charge repose sur la psychothérapie de soutien ; l'halopéridol est parfois efficace.

**Autisme :**

- ▶ triade caractéristique :
  - ◆ troubles de la socialisation : incapacité à développer des relations interpersonnelles
  - ◆ troubles de la communication : langage et communication non verbale perturbés
  - ◆ troubles du comportement : activité pauvre et répétitive, pas ou peu de jeux spontanés
- ▶ apparaît en général vers 2–3 ans, le QI est habituellement < 70, mais il existe quelques formes où le QI est au contraire supérieur à la moyenne (ex. : syndrome d'Asperger)
- ▶ la prise en charge doit être multidisciplinaire, dans des centres adaptés, associant une équipe médicale (pédopsychiatre, psychologue, psychomotricien et orthophoniste)





## ***Le mot du conférencier***

- La connaissance du développement psychomoteur normal de l'enfant est indispensable. Le minimum à connaître est le tableau récapitulatif, avec les grands repères de développement.
- Les étiologiques des différents retards de développement sont probablement moins importants. Les différentes pathologies citées ne sont pas exhaustives.
- Retenir qu'on explore systématique l'AUDITION d'un enfant présentant un retard de langage.
- Le reste... c'est un peu complexe pour les ECN.

## Convulsion de l'enfant

*Objectifs : Diagnostiquer une convulsion chez le nourrisson et chez l'enfant.  
Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.*

### Conduite à tenir devant une convulsion de l'enfant

#### Pendant la convulsion :

- ▶ protection des VAS et des reliefs osseux
- ▶ *monitoring* cardiaque, saturomètre
- ▶ GLYCÉMIE CAPILLAIRE, TEMPÉRATURE (⚠ si oublié).
- ▶ oxygène pour saturation > 95 %
- ▶ VALIUM® INTRARECTAL (diazépam) : 0,5 mg/kg (en cas de persistance, cf. état de mal convulsif)

#### Au décours immédiat :

- ▶ libération des voies aériennes + position latérale de sécurité en cas de trouble de conscience persistant
- ▶ antipyrétique : paracétamol 15 mg/kg en cas de fièvre

#### Une fois l'état stabilisé : enquête étiologique :

- ▶ interrogatoire :
  - ◆ antécédents personnels ou familiaux de CRISE CONVULSIVE, D'ÉPILEPSIE
  - ◆ développement psychomoteur de l'enfant
  - ◆ caractéristiques de la crise :
    - mode de début et de fin
    - caractère partiel ou généralisé
    - perte de connaissance, de contact
    - durée
    - état post-critique
  - ◆ contexte de survenue : fièvre, traumatisme, prise de toxique...
- ▶ examen physique centré sur :
  - ◆ examen neurologique complet à la recherche de signes de localisation + PC +++ , syndrome méningé (⚠ si oublié).
  - ◆ en cas de FIÈVRE : recherche d'un foyer infectieux

**Examens complémentaires :** AUCUN en cas de crise convulsive hyperthermique (CCH) typique, simple, avec foyer infectieux identifié.



Dans les autres cas : EN URGENCE

- ▶ ionogramme sanguin, calcémie, glycémie : systématiquement
- ▶ en cas de fièvre, bilan infectieux complet avec :
  - ◆ NFS, CRP
  - ◆ hémocultures
  - ◆ examen cytot bactériologique des urines
  - ◆ radio du thorax
  - ◆ ± ponction lombaire
- ▶ recherche de toxique : surtout en cas d'apyrécie
- ▶ électro-encéphalogramme : devant une crise convulsive hyperthermique complexe ou une crise apyrétique
- ▶ fond d'œil : si suspicion d'hypertension intracrânienne (HTIC)
- ▶ imagerie cérébrale : si suspicion d'HTIC, signe de localisation à l'examen, crise partielle

N.B : Indications de la PL en cas de crise convulsive hyperthermique :

- ▶ âge < 12 mois
- ▶ crise complexe
- ▶ éléments cliniques en faveur d'une méningite ou d'une méningo-encéphalite

(⚠ si oublié dans ces indications)

En l'absence de signe de localisation post-critique, pas de TDM avant la PL.

## **Convulsion hyperthermique de l'enfant**

- ▶ Cause la plus fréquente de convulsion chez l'enfant.
- ▶ Elle survient toujours dans UN CONTEXTE FÉBRILE.
- ▶ Elle touche en général les 9 MOIS ET 5 ANS (pic de fréquence à 18 mois), parfois plus précoce.
- ▶ On retrouve parfois des antécédents personnels ou familiaux de CCH.
- ▶ Le diagnostic positif est clinique, après avoir éliminé les diagnostics différentiels.

**Différentes présentations cliniques :**

- ▶ crises convulsives hyperthermiques simples : 60–70 % des CCH :
  - ◆ âge > 1 an
  - ◆ généralisée
  - ◆ durée < 10 min (en général : 1–3 min)
  - ◆ sans déficit post-critique
  - ◆ examen neurologique antérieur normal



► crises convulsives hyperthermiques complexes : 30–40 % des CCH  
 ELLES IMPOSENT LA RECHERCHE DE DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS (PL + EEG)  
 (⚠ si oubli).

La présence d'un critère parmi les suivants pose le diagnostic :

- ◆ âge < 1 an
- ◆ crise partielle
- ◆ durée > 15 min
- ◆ déficit post-critique
- ◆ examen neurologique antérieur anormal

**Évolution :**

- récurrence en cas de fièvre dans 30–40 % des cas
- dans 2 % des cas, mode d'entrée dans une épilepsie (surtout si crise partielle, anomalie du développement, antécédents familiaux d'épilepsie)

**Informations à donner aux parents en cas de CCH :**

- BÉNIGNITÉ des CCH, et FRÉQUENCE (5 % des enfants de 9 mois à 5 ans)
- évolution FAVORABLE dans la grande majorité des cas, risque de récurrence dans moins de la moitié des cas
- prévention des crises : TRAITEMENT SYSTÉMATIQUE DE LA FIÈVRE :
  - ◆ moyens physiques
  - ◆ paracétamol
  - ◆ ± si persistance de la fièvre : alternance avec ibuprofène
- expliquer les CRITÈRES DE CRISE SIMPLE/COMPLEXE (en cas de crise complexe, consultation aux urgences immédiate)
- ± conduite à tenir en cas de crise avec éducation à l'administration de Valium® intrarectal

## Diagnostics différentiels des crises convulsives hyperthermiques

Fébrile	Non fébrile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MÉNINGITE</li> <li>- MÉNINGO-ENCÉPHALIQUE (crise partielle, HERPÈS +++)</li> <li>- Empyème, ou abcès cérébral (exceptionnels)</li> <li>- Thrombophlébite cérébrale</li> <li>- Neuropaludisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HÉMATOME SOUS DURAL</li> <li>- TROUBLES HYDRO-ÉLECTROLYTIQUES (hypoglycémie, hyper/hyponatrémie, hypocalcémie)</li> <li>- Intoxications</li> <li>- Syndrome hémolytique et urémique</li> <li>- Maladie métabolique</li> <li>- ÉPILEPSIE (voir item 235, p. 40)</li> </ul>



## ***Le mot du conférencier***

- Les convulsions de l'enfant sont une question classique aux ECN, dans le cadre d'une CCH ou d'un hématome sous-dural.
- Bien connaître les critères de crise simple et de crise complexe ainsi que les indications des examens complémentaires.
- L'information aux parents (de plus en plus à la mode aux ECN) doit insister sur la bénignité des CCH, et le traitement symptomatique de la fièvre.

# Épilepsies du nourrisson et de l'enfant

*Objectifs : Diagnostiquer les principales formes d'épilepsie de l'enfant et de l'adulte. Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge. Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient. Décrire les principes de la prise en charge au long cours.*

## Principales formes d'épilepsie de l'enfant

Âge	Épilepsie généralisée	Épilepsie partielle
Nourrisson	SPASMES EN FLEXION	
Enfant	Lennox Gastaut 5 % Épilepsie absence de l'enfant 15 %	ÉPILEPSIE À PAROXYSMES ROLANDIQUES 25 % Épilepsie à pointes-ondes occipitales 8 %
Adolescent	Épilepsie de l'adolescent 15 % Épilepsie myoclonique juvénile 5 %	

## Spasmes en flexion = syndrome de West

### Clinique :

- ▶ nourrisson de 3–12 mois
- ▶ triade caractéristique :
  - ◆ SPASMES EN FLEXION des 4 membres, tronc et nuque, très brefs (quelques secondes)
  - ◆ RÉGRESSION du développement (précède souvent les spasmes)
  - ◆ HYPERSYNDROME à l'EEG

### Étiologie :

- ▶ lésion cérébrale identifiée (70 % des cas) :
  - ◆ sclérose tubéreuse de Bourneville (25 % des cas)
  - ◆ acquise (post-encéphalite herpétique, anoxo-ischémique, fœtopathie, etc.)
- ▶ cryptogénique dans 25 % des cas (lésion non identifiée)
- ▶ idiopathique (5 % des cas) = spasmes idiopathiques bénins :
  - ◆ développement psychomoteur normal
  - ◆ imagerie normale
  - ◆ normalisation de l'EEG avec disparition des spasmes



**Évolution :**

Elle dépend de l'étiologie, favorable en cas de spasmes idiopathiques, le plus souvent sévère :

- ▶ dans 50 % des cas :
  - ◆ persistance des spasmes + des anomalies EEG
  - ◆ évolution vers une autre épilepsie (surtout : syndrome de Lennox-Gastaut)
- ▶ dans 70–80 % des cas :
  - ◆ retard mental avec stagnation ou régression des acquisitions
  - ◆ troubles du comportement

**Traitement :**

- ▶ anti-épileptique de type vigabatrine : Sabril®
- ▶ en cas de résistance : corticothérapie

**Syndrome de Lennox-Gastaut****Clinique :**

- ▶ enfant de 3–5 ans
- ▶ crises toniques, souvent nocturnes ( $\pm$  crises atoniques, chute avec myoclonies)
- ▶ RÉGRESSION du développement psychomoteur
- ▶ dans 30 % des cas idiopathiques, fait suite à un syndrome de West

EEG : très perturbé, tracé de base désorganisé avec des salves de pointes-ondes.

Étiologies : à peu près les mêmes que le syndrome de West.

Traitement : difficile +++ : association de plusieurs anti-épileptiques  $\pm$  corticothérapie.

Évolution : résistance +++ au traitement avec régression intellectuelle.

**Épilepsie à paroxysmes rolandiques****Clinique :**

- ▶ cause la plus fréquente d'épilepsie de l'enfant
- ▶ survient vers 4–10 ans
- ▶ crise partielle essentiellement oropharyngée, le plus souvent nocturne

EEG : bouffée de pointes et pointes-ondes en région rolandique.

Traitement : abstention si les crises sont rares, ou anti-épileptique (carbamazépine).

Évolution : disparition à l'adolescence.

## **Épilepsie/absence de l'enfant (= petit mal)**

### **Clinique :**

- ▶ enfants de 4–8 ans
- ▶ absences typiques de début, et fin brutale (parfois, crises tonico-cloniques associées)
- ▶ facteurs favorisants : hyperpnée, stimulation lumineuse intermittente

**EEG :** bouffée de pointes-ondes à 3 cycles/s, bilatérales à synchrones.

**Traitement :** valproate, ethosuccimide.

### **Évolution :**

- ▶ bonne réponse au traitement
- ▶ disparition ou épilepsie modérée dans 1/3 des cas

## **Épilepsie de l'adolescent (= grand mal)**

### **Clinique :**

- ▶ après 10 ans
- ▶ crises tonico-cloniques, surtout au réveil
- ▶ facteurs favorisants : privation de sommeil, alcool

**EEG :** normal ou bref, bouffée de pointes-ondes généralisées, bilatérales et symétriques.

**Traitement :** valproate.

**Évolution :** favorable.

## **Épilepsie myoclinique juvénile**

### **Clinique :**

- ▶ 12–18 ans
- ▶ myoclonies des MS symétriques sans perte de connaissance + crises tonico-cloniques
- ▶ souvent au réveil

**EEG :** normal, avec quelques décharges de pointes-ondes ou polypointes-ondes.

**Traitement :** valproate, autres.

**Évolution :** favorable sous traitement, rechutes fréquentes à l'arrêt du traitement.



## ***Le mot du conférencier***

- Question très spécialisée, difficilement « tombable » aux ECN.
- Inutile d'y passer des heures.
- Il est certainement suffisant pour les ECN d'avoir juste entendu « parler » de ces différents syndromes pour pouvoir les évoquer en diagnostic différentiel, et de savoir diagnostiquer un syndrome de West.



# Malaise grave du nourrisson. Mort subite du nourrisson

*Objectifs :* Diagnostiquer un malaise grave du nourrisson.  
Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.  
Expliquer la définition de la mort subite du nourrisson, son épidémiologie, les facteurs de risque et de prévention, et les principes de la prise en charge de la famille.

## Malaise grave du nourrisson

### Définition

**Survenue brutale et inopinée :**

- ▶ de trouble du tonus
- ▶ et/ou de modification de coloration des téguments (pâleur, cyanose)
- ▶ et/ou de trouble du rythme respiratoire
- ▶ et/ou de modification du comportement
- ▶ avec ou sans perte de connaissance

**Malaise GRAVE lorsque sont constatés par une équipe médicale :**

- ▶ des signes de détresse neurologique (trouble de conscience, clonies, signes déficitaires)
- ▶ des signes de détresse ventilatoire (apnée, cyanose, hypoxie < 94 %, sueurs)
- ▶ des signes de détresse hémodynamique (hypotension, tachycardie, bradycardie, allongement du temps de recoloration cutanée > 3 secondes)

### Causes

**Infectieuses :**

- ▶ virus respiratoire syncytial
- ▶ coqueluche
- ▶ toutes infections bactériennes
- ▶ fièvre

**Neurologiques :**

- ▶ syndrome des bébés secoués
- ▶ crises convulsives
- ▶ maladie métabolique

**Cardiaques :**

- ▶ trouble du rythme ou de la conduction cardiaque (QT long congénital)
- ▶ malformations cardiaques

**Ventilatoire :** toute cause d'hypoxie aiguë, en particulier inhalation de corps étranger, fausse route.

**Digestives :**

- ▶ invagination intestinale aiguë
- ▶ reflux gastro-œsophagien

**Toxiques :** monoxyde de carbone, etc.

## **Détaillez votre interrogatoire**

- ▶ Analyse du carnet de santé.
- ▶ Antécédents familiaux :
  - ◆ malaise ou mort subite dans la fratrie
  - ◆ épilepsie
  - ◆ cardiopathie
  - ◆ consanguinité, etc.
- ▶ Antécédents personnels :
  - ◆ cardiopathie
  - ◆ épilepsie
  - ◆ condition de naissance (terme, trophicité)
  - ◆ intervention chirurgicale
  - ◆ DÉVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR
  - ◆ TROUBLE DE CROISSANCE
- ▶ Mode de couchage.
- ▶ Type d'alimentation.
- ▶ Traitement médicamenteux en cours.
- ▶ Environnement psychosocial avec mode de garde.
- ▶ CIRCONSTANCES DU MALAISE (⚠ si oublié) :
  - ◆ prise du biberon
  - ◆ chute avec traumatisme crânien
  - ◆ jeux (syndrome de pénétration)
  - ◆ pendant le sommeil
  - ◆ notions de fièvre, de contagé infectieux récent, calendrier vaccinal
  - ◆ notion de douleur abdominale
- ▶ DESCRIPTION DU MALAISE (⚠ si oublié) :
  - ◆ prodromes
  - ◆ mode de début et de fin
  - ◆ durée de l'épisode
  - ◆ existence de mouvements anormaux



- ◆ perte de connaissance
- ◆ modification du teint et du tonus
- ◆ morsure de langue
- ◆ perte d'urines
- ◆ état post-critique

## Faites-vous des examens complémentaires ?

Examens complémentaires orientés par l'examen clinique (à discuter en fonction de la sévérité du tableau clinique et des hypothèses diagnostiques).

- ▶ Évaluer la gravité du malaise : gaz du sang veineux, lactate, ASAT, ALAT, CPK.
- ▶ Rechercher une étiologie :
  - ◆ NFS, CRP, ionogramme sanguin, urémie, créatininémie, glycémie, calcémie
  - ◆ radiographie pulmonaire
  - ◆ électro-encéphalogramme, électrocardiogramme
- ▶ En fonction du contexte :
  - ◆ ammoniémie
  - ◆ Holter ECG
  - ◆ dosage des toxiques dans le sang et les urines
  - ◆ dosage de l'HbCO (monoxyde de carbone)

## Quelle information donnez-vous aux parents après avoir éliminé une cause organique sévère ?

### RASSURER LES PARENTS :

- ▶ le malaise ne représente pas une situation inquiétante en soi, bien que très anxiogène pour les parents
- ▶ il n'est que l'expression inhabituelle de la pathologie sous-jacente bénigne (dont vous avez fait le diagnostic). La mise en place d'un traitement, et le bon contrôle de cette pathologie, vont permettre d'éviter toute récurrence du malaise
- ▶ d'autre part, il n'a jamais été démontré d'augmentation du risque de mort subite au décours d'un malaise



# Mort subite inexpliquée du nourrisson

## Définition

Mort brutale et inopinée, sans cause retrouvée malgré des explorations poussées et invasives telle que l'autopsie, chez un enfant de moins de 2 ans bien portant.

## Prévention

- ▶ CONDITION DE COUCHAGE :
  - ◆ en décubitus dorsal strict (⚠ *si oublié*)
  - ◆ dans un lit rigide à barreaux
  - ◆ sur un matelas ferme adapté aux dimensions du lit
  - ◆ sans oreiller ni couverture (pyjama et turbulette)
  - ◆ température de la chambre à 18–20 °C
- ▶ On préconise également :
  - ◆ arrêt du TABAGISME PASSIF
  - ◆ PROMOTION DE L'ALLAITEMENT MATERNEL

## Prise en charge

- ▶ Elle est double : celle du nourrisson et celle des parents.
- ▶ Elle a lieu si possible dans un centre de référence agréé.

### En ce qui concerne le nourrisson :

- ▶ examen clinique complet à la recherche de facteurs favorisants, voire d'une cause :
  - ◆ antécédents familiaux : pathologies particulières, notamment héréditaires
  - ◆ âge de l'enfant (< 6 mois) et sexe (masculin)
  - ◆ condition de naissance : ancien prématuré, hypotrophie
  - ◆ pathologies éventuelles (avec lecture du carnet de santé)
  - ◆ type d'alimentation
  - ◆ développement psychomoteur
  - ◆ croissance staturo-pondérale
  - ◆ mode de garde
  - ◆ conditions de couchage
  - ◆ vaccinations
  - ◆ conditions socio-familiales
  - ◆ conditions de découverte du décès : pendant le sommeil, au décours d'un biberon, au décours d'un rejet
  - ◆ symptômes éventuels dans les jours précédant le décès : fièvre, rhinite

- ▶ examen physique complet :
  - ◆ constantes : température, poids, taille, périmètre crânien
  - ◆ aspect général morphologique et trophique
  - ◆ aspect cutanéomuqueux
  - ◆ état d'hydratation, palpation de la fontanelle
  - ◆ auscultation cardiopulmonaire
  - ◆ palpation abdominale, des aires ganglionnaires et d'une éventuelle splénomégalie
  - ◆ palpation osseuse et mobilisation articulaire
  - ◆ examen ORL
- ▶ examens complémentaires :
  - ◆ bilan biologique exhaustif :
    - NFS, réticulocytes
    - vitesse de sédimentation, CRP
    - hémocultures, ECBU
    - bilan métabolique sanguin et urinaire avec pyruvate, lactate, ammoniémie
    - bilirubinémie, enzymes hépatiques, LDH
    - bilan rénal, avec ionogramme sanguin et urinaire, urémie, créatininémie
  - ◆ radiographie pulmonaire
  - ◆ abdomen sans préparation
  - ◆ radiographie du squelette complet
  - ◆ prélèvement microbiologique : ponction lombaire, ponction péricardique et pleurale
- ▶ AUTOPSIE, après accord écrit signé des parents, après leur avoir expliqué son intérêt (trouver une cause afin de faciliter le deuil et assurer une meilleure prise en charge des enfants futurs), et les avoir assuré du respect de l'intégrité du corps de l'enfant.

**En ce qui concerne les parents :**

- ▶ Il faut leur annoncer la mort de leur enfant.
- ▶ Il faut leur expliquer la cause probable, si elle a été mise en évidence, surtout si elle peut concerner la fratrie.
- ▶ Il faut se montrer disponible, leur proposer des entretiens répétés.
- ▶ Il faut leur proposer un soutien psychologique.



## *Le mot du conférencier*

- La MSIN et le malaise du nourrisson sont 2 questions souvent associées, qui ne s'envisagent pas du tout de la même manière.
- Face à un malaise, l'objectif est d'en déterminer la cause afin de la traiter, avec un éventail d'étiologies que vous devez connaître. C'est pourquoi l'interrogatoire est capital : il doit être le plus exhaustif possible. Le plus simple est de mémoriser les différentes causes, puis de traiter la question de façon stéréotypée comme dans une observation classique. La plupart des examens complémentaires ne sont pas systématiques, mais orientés par la clinique. D'autre part, le reflux gastro-œsophagien évoqué fréquemment doit rester un diagnostic d'élimination !
- En revanche, face à un enfant mort subitement, il faut en déterminer la cause (il s'agit de toute la médecine!), dans le but de comprendre et de dépister une pathologie qui pourrait impliquer la fratrie. L'important pour vous est d'en retenir les mesures préventives.



Hidden page

# **Enfant à risque**

# Maltraitance et enfants en danger. Protection maternelle et infantile

*Objectifs :* Repérer un risque ou une situation de maltraitance chez le nourrisson, l'enfant et l'adolescent.  
Argumenter la démarche médicale et administrative nécessaire à la protection de la mère et de l'enfant.

## Diagnostic d'une maltraitance

Tout traumatisme, dont le mécanisme décrit par l'entourage n'explique pas la gravité de la lésion ou tout retard de consultation, doit faire suspecter une maltraitance.

### Différentes présentations cliniques :

- ▶ **SYNDROME DE SILVERMAN :**
  - ◆ syndrome RADIOLOGIQUE associant :
    - des fractures MULTIPLES
    - D'ÂGES DIFFÉRENTS
    - siégeant à des ENDROITS INHABITUELS
    - associant des arrachements épiphysaires, des décollements et appositions périostées, etc.
  - ◆ diagnostic : RADIOGRAPHIE DE SQUELETTE COMPLET et/ou scintigraphie osseuse
- ▶ **SYNDROME DU BÉBÉ SECOUÉ :**
  - ◆ associe un HÉMATOME SOUS-DURAL À DES HÉMORRAGIES BILATÉRALES AU FOND D'ŒIL (ces lésions correspondent à des mouvements d'accélération-décélération)
  - ◆ parfois compliqué de contusions cérébrales, lésions parenchymateuses
  - ◆ cliniquement :
    - HYPOTONIE axiale
    - VOMISSEMENTS
    - augmentation du PC (⚠ si oublié)
    - parfois, bombement de la fontanelle, regard en couché de soleil, MALAISE, CONVULSION



- ▶ brûlures, hématomes multiples et d'âges différents, lésions endobuccales, morsures, griffures, etc.
- ▶ ABUS SEXUEL

#### **Facteurs de risque de maltraitance :**

- ▶ liés aux parents :
  - ◆ antécédent de maltraitance dans l'enfance
  - ◆ parents jeunes
  - ◆ troubles psychiatriques, alcoolisme, toxicomanie, etc.
  - ◆ situation socio-économique défavorable (chômage, conflits conjugaux, etc.)
- ▶ liés à l'enfant :
  - ◆ grossesse non désirée
  - ◆ prématurité
  - ◆ handicap, etc.
- ▶ antécédent de maltraitance dans la fratrie

#### **Diagnostics différentiels :**

- ▶ syndrome de Silverman : OSTÉOGÉNÈSE IMPARFAITE (sclérotiques bleutés, anomalies caractéristiques sur radiographies)
- ▶ syndrome du bébé secoué : TROUBLES DE L'HÉMOSTASE
- ▶ hématome : TACHE MONGOLOÏDE, TROUBLES DE L'HÉMOSTASE
- ▶ brûlure : Cao-Cia (coutume médicale asiatique)
- ▶ et pour tous : lésions traumatiques sans volonté de nuire...

### **Conduite à tenir devant une suspicion de maltraitance**

- ▶ HOSPITALISATION.
- ▶ BILAN LÉSIONNEL complet à consigner par écrit dans le dossier clinique (⚠ si oublié) :
  - ◆ description précise des lésions
  - ◆ photos des lésions cutanées
  - ◆ radiographie de squelette complet ± scintigraphie osseuse
  - ◆ autres examens complémentaires selon point d'appel clinique (penser aussi aux toxiques)
- ▶ ÉLIMINER UN DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL : bilan d'hémostase complet, bilan phosphocalcique, radiographies, etc.
- ▶ SIGNALEMENT JUDICIAIRE au procureur de la République (⚠ si oublié).
- ▶ ± Demande d'OPP en urgence (ordonnance de placement provisoire) selon la compliance parentale à l'hospitalisation.

## Rédaction du signalement

### Règles générales :

- ▶ par un médecin thésé
- ▶ sur papier libre
- ▶ identité du rédacteur + identité de l'enfant
- ▶ daté et signé
- ▶ rédigé avec prudence et objectivité
- ▶ description précise des lésions constatées
- ▶ circonstances des faits données par l'enfant ou les parents rapportées entre guillemets
- ▶ résultats des examens complémentaires réalisés
- ▶ mécanisme lésionnel évoqué et compatibilité avec les dires de l'enfant ou des parents

### Exemple :

Nom, Qualification, cachet du médecin rédacteur.

Objet : signalement d'un enfant en danger ± demande d'ordonnance de placement provisoire.

« Monsieur le Procureur,

Je porte à votre connaissance les faits suivants : j'ai examiné ce jour (date et heure), l'enfant (nom, prénom, date de naissance, adresse).

- ▶ L'examen de l'enfant met en évidence (...)
- ▶ Les mécanismes rapportés sont les suivants (...)
- ▶ Les examens complémentaires réalisés ont montré (...) (avec, si possible, compatibilité des lésions avec les faits rapportés)

Ces constatations amènent à penser que cet enfant est en situation de danger. »

Formule de politesse.

Date et signature.

## Négligence

### Définition :

Carences sévères, prolongées et répétées de la famille face aux besoins de l'enfant :

- ▶ physiques :
  - ◆ hygiène déficiente
  - ◆ diététique non adaptée avec retentissement sur la croissance
  - ◆ administrations médicamenteuses anarchiques, etc.
- ▶ affectives :
  - ◆ trouble du comportement de l'enfant (peur excessive ou indifférence à l'étranger)
  - ◆ retard de développement (langage ++)
  - ◆ troubles alimentaires
- ▶ sociales

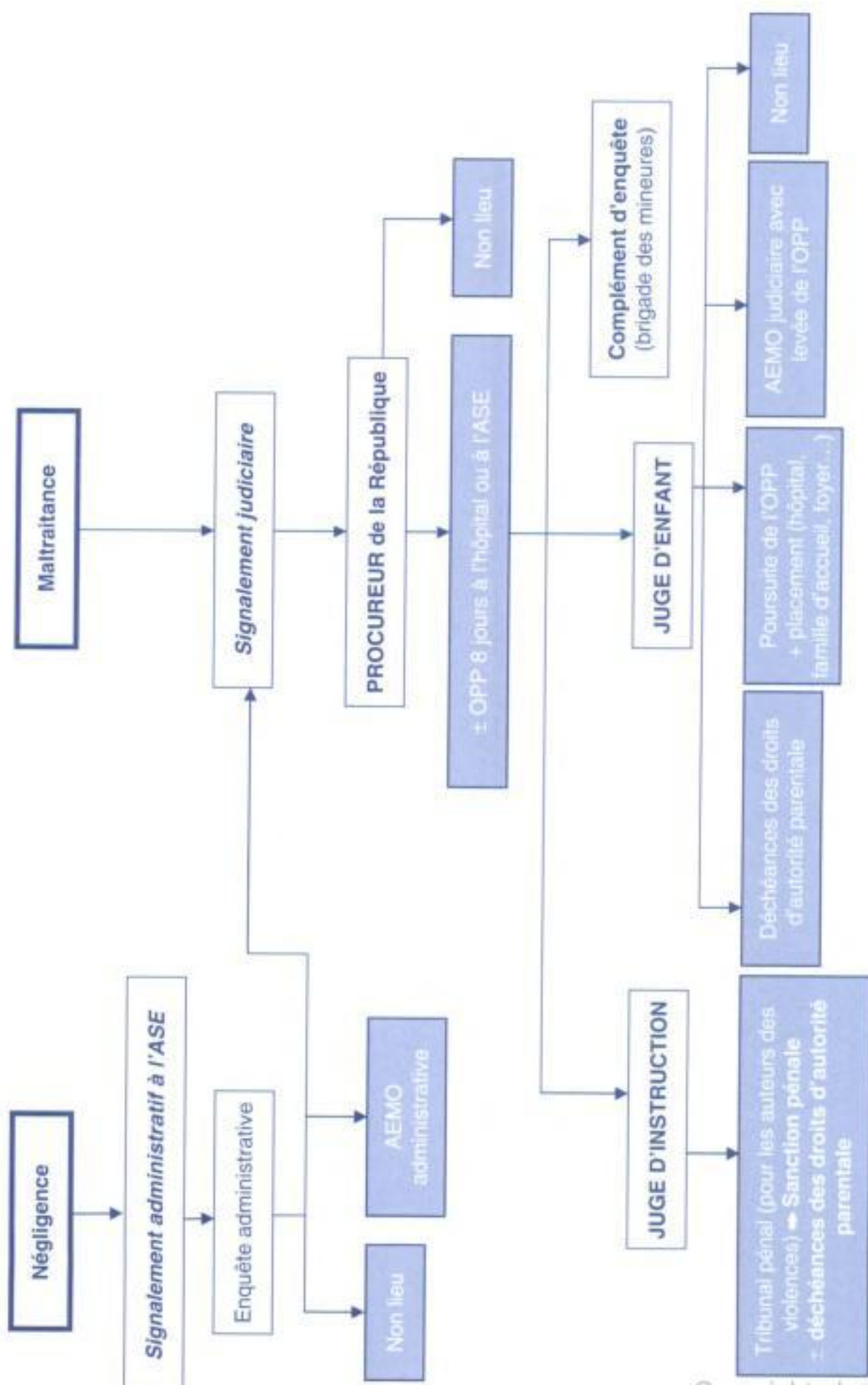
**Conduite à tenir** devant une suspicion de négligence et en l'absence de risque vital immédiat :

- ▶ enquête multidisciplinaire médico-psycho-sociale impliquant :
  - ◆ médecins traitant, de PMI, scolaire
  - ◆ assistante sociale de secteur
  - ◆ puéricultrice, psychologue de secteur, etc.
- ▶ si l'enquête révèle une situation à risque, il peut être décidé :
  - ◆ UN SIGNALEMENT ADMINISTRATIF au président du Conseil général de l'aide sociale à l'enfance qui décidera éventuellement de la mise en place d'une AIDE ÉDUCATIVE EN MILIEU OUVERT
  - ◆ UN SIGNALEMENT JUDICIAIRE au procureur de la République, en cas de non compliance parentale

## Les différents types de signalement et leurs conséquences







## Missions des PMI

- ▶ Composées d'ÉQUIPES PLURIDISCIPLINAIRES (associant médecin généraliste, pédiatre, médecin de santé publique, psychiatre, sage-femme, puéricultrice, psychologue, kinésithérapeute, assistante sociale).
- ▶ Créées en 1945, leur but premier était la réduction de la mortalité infantile.
- ▶ Dans la politique de protection, de promotion de la santé maternelle et infantile, les PMI ont un RÔLE ESSENTIELLEMENT PRÉVENTIF EN MATIÈRE DE :
  - ◆ éducation
  - ◆ protection
  - ◆ aide
  - ◆ conseil
- ▶ Ses missions essentielles sont :
  - ◆ dans la petite enfance (< 6 ans) :
    - réalisation des 20 EXAMENS DE SANTÉ OBLIGATOIRES, DES VACCINATIONS
    - DÉPISTAGE DES HANDICAPS et orientation des enfants
    - dépistage et prise en charge des ENFANTS MALTRAITÉS
    - ACTIONS MÉDICOPRÉVENTIVES À DOMICILE (en lien avec les médecins hospitalisés, traitants)
    - surveillance médicale préventive des enfants à la maternelle avec réalisation de BILAN DE SANTÉ À 4 ANS
  - ◆ planification et éducation familiale
  - ◆ surveillance médicosociale de la femme enceinte
  - ◆ recueil d'informations à visée épidémiologique
  - ◆ agréments des assistantes maternelles



### *Le mot du conférencier*

- Question hyperclassique, « hypertombable » aux ECN, adorée par les auteurs de cas clinique.
- À bien maîtriser, surtout le syndrome du bébé secoué.
- Il n'est pas toujours facile d'avoir les idées bien claires sur les différentes mesures médicojudiciaires, retenir au minimum : maltraitance = signalement judiciaire au procureur de la République avec demande d'OPP.



# Maladies génétiques

*Objectifs : Expliquer les bases du conseil génétique, et les possibilités de diagnostic anténatal. Expliquer les problèmes liés à la maladie et les retentissements de l'arrivée d'un enfant souffrant de maladie génétique sur le couple et la famille. Diagnostiquer la trisomie 21, en connaître l'évolution naturelle et les principales complications.*

## Mucoviscidose

### Circonstances diagnostiques

**Dépistage systématique par le test de Guthrie réalisé à 3 jours de vie :**

- ▶ dosage de la TRYPSINE IMMUNORÉACTIVE
- ▶ si le taux de trypsine immunoréactive est supérieur à un seuil donné (après 2 vérifications) :
  - ◆ recherche des 30 mutations les plus fréquentes chez le caucasien (justifie le consentement parental obligatoire avant la réalisation du Guthrie)
  - ◆ résultats :
    - SUJET HOMOZYGOTE OU HÉTÉROZYGOTE : convocation pour un test de la sueur (qui seul fait le diagnostic)
    - ABSENCE DE MUTATION : convocation pour contrôle du dosage de la trypsine immunoréactive à 21 jours. Si le contrôle est positif, réalisation du test de la sueur

**Chez le nourrisson :**

- ▶ retard d'élimination du méconium supérieur à 48–72 heures
- ▶ iléus méconial
- ▶ ictère néonatal
- ▶ reflux gastro-œsophagien plus fréquent mais non spécifique
- ▶ diarrhée graisseuse avec retard de croissance
- ▶ accident hémorragique du nouveau-né par carence en vitamine K
- ▶ encombrement ou infections bronchopulmonaires à répétition

**Diagnostic plus tardif dans la petite enfance :**

- ▶ Y PENSER devant l'association de SYMPTÔMES RESPIRATOIRES ITÉRATIFS ET/OU DE DIARRHÉE PERSISTANTE COMPLIQUÉE DE RETARD DE CROISSANCE
- ▶ car le dépistage néonatal n'existe que depuis 2004 et sa sensibilité est autour de seulement 90 %



**Diagnostic anténatal :**

- ▶ en cas d'antécédent de mucoviscidose dans la fratrie
- ▶ recherche de la mutation du cas index chez le fœtus, par biologie moléculaire
- ▶ MUTATION LA PLUS FRÉQUENTE :  $\Delta F508$  (60 %) sur le chromosome 7
- ▶ affecte la protéine CFTR (*cystic fibrosis transmembrane conductance regulator*), canal chlore au pôle apical des cellules exocrines

**Principales atteintes****Atteinte pulmonaire :**

- ▶ RHINOBRONCHITES RÉCIDIVANTES, parfois sifflantes, non spécifiques
- ▶ évolution vers L'INSUFFISANCE RESPIRATOIRE CHRONIQUE AVEC HTAP (hypertension artérielle pulmonaire) et cœur pulmonaire chronique
- ▶ complications multiples :
  - ◆ hyperréactivité bronchique
  - ◆ pneumothorax/pneumomédiastin
  - ◆ surinfections bactériennes (pneumocoque, staphylocoque doré, *pseudomonas aeruginosa*, aspergillose, mycobactérie) et fongiques

**Atteinte ORL :**

- ▶ sinusite chronique
- ▶ polypose nasale

**Insuffisance pancréatique exocrine :** avec diarrhée chronique, stéatorrhée, carence en vitamines liposolubles, retard de croissance pondérale puis staturale.

**Insuffisance pancréatique endocrine :** diabète.

**Atteintes digestives :**

- ▶ iléus méconial
- ▶ syndrome d'occlusion intestinale distale (SOID)
- ▶ mucocèle appendiculaire
- ▶ invagination intestinale aiguë
- ▶ prolapsus anal
- ▶ reflux gastro-œsophagien

**Atteintes hépatobiliaires :**

- ▶ cholestase néonatale, cirrhose biliaire
- ▶ cholécystite
- ▶ cholangite sclérosante, angiocholite
- ▶ pancréatite

**Atteintes rhumatologiques :**

- ▶ ostéoporose
- ▶ ostéo-arthropathie hypertrophiante

**Atteinte de la fertilité :**

- ▶ chez l'homme : stérilité dans 95 % des cas par agénésie bilatérale des canaux déférents
- ▶ chez la femme : hypofertilité multifactorielle

**Nombreuses autres atteintes rares**

**Confirmation diagnostique : TEST DE LA SUEUR**

- ▶ Dosage du chlore sudoral par iontophorèse.
- ▶ Après application de pilocarpine.
- ▶ Récupération d'au moins 100 mg de sueur.
- ▶ Chez un enfant de plus de 4 kg et de plus de 1 mois.
  - ◆ POSITIF si supérieur à 60 mEq/L.
  - ◆ Douteux entre 30 et 60 mEq/L.
  - ◆ NÉGATIF si < 30 mEq/L.

Nécessité de 2 tests concordants positifs pour faire le diagnostic.

**Prise en charge respiratoire**

DANS UN CENTRE DE RESSOURCES ET DE COMPÉTENCES EN MUCOVISCIDOSE (CRCM).

TRAITEMENT QUOTIDIEN, À VIE :

- ▶ kinésithérapie respiratoire quotidienne avec techniques d'accélération du flux expiratoire
- ▶ hygiène de vie : sports réguliers, éviction du tabac
- ▶ aérosols de désoxyribonucléase ou de bêta 2 mimétiques à discuter selon les cas
- ▶ vaccinations :
  - ◆ antipneumococcique tous les 5 ans
  - ◆ antigrippale tous les ans (en plus des vaccins du calendrier classique)
- ▶ antibiothérapie :
  - ◆ séquentielle bactéricide
  - ◆ en cas de colonisation bactérienne
  - ◆ adaptée aux germes retrouvés dans les ECBC (pneumocoque, staphylocoque, pyocyanique)
  - ◆ *per os*, ou intraveineuse, ou nébulisée
- ▶ surveillance :
  - ◆ ECBC et radiographie thoracique tous les 3 mois
  - ◆ mesure du débit expiratoire de pointe (DEP) tous les 6 mois
  - ◆ explorations fonctionnelles respiratoires tous les 6 mois
  - ◆ TDM thoracique tous les 2 ans

## Prise en charge digestive

DANS UN CENTRE DE RESSOURCES ET DE COMPÉTENCES EN MUCOVISCIDOSE (CRCM).

TRAITEMENT QUOTIDIEN, À VIE :

- ▶ RÉGIME HYPERCALORIQUE NORMOLIDIQUE
- ▶ opsothérapie substitutive par EXTRAITS PANCRÉATIQUES GASTROPROTÉGÉS pendant les repas, doses adaptées au transit de l'enfant
- ▶ supplémentation en vitamines A, D, E, K, en oligo-éléments et en acides gras essentiels
- ▶ supplémentation en sel et en potassium en cas de chaleur importante ou fièvre
- ▶ NUTRITION ENTÉRALE NOCTURNE par sonde nasogastrique ou suppléments caloriques si dénutrition
- ▶ acide ursodésoxycholique en cas d'atteinte hépatique
- ▶ SURVEILLANCE :
  - ◆ tous les 6 mois :
    - état nutritionnel avec courbe de croissance staturo-pondérale
    - transit
    - ASAT, ALAT
  - ◆ hyperglycémie provoquée orale ou glycémie à jeun et post-prandiale régulière

## Mesures associées

- ▶ Prise en charge à 100 %.
- ▶ Soutien psychologique.
- ▶ Association de malades.
- ▶ Éducation à une meilleure connaissance de la maladie, pour un meilleur contrôle des symptômes et des complications éventuelles.

# Trisomie 21

## Circonstances diagnostiques

Dépistage anténatal :

- ▶ par l'échographie de datation, à 12 semaines d'aménorrhée : mesure de la clarté nucale supérieure à 3 mm (sensibilité : 25 %)
- ▶ par le dosage de l'HT21 ou « triple test », entre 14 et 17 semaines d'aménorrhée :
  - ◆ dosage de l'œstradiol conjugué, l'alphafoetoprotéine, et de la  $\beta$ HCG



- ◆ permet de déterminer un risque, qui devient significatif si supérieur à 1/250 (sensibilité : 67 %)

**Après la naissance, penser à la trisomie devant :**

► **DYSMORPHIE CARACTÉRISTIQUE :**

- ◆ macrocéphalie avec une fontanelle large et une face plate
- ◆ le cou court avec un excès de peau
- ◆ les fentes palpébrales mongoloïdes avec un épicanthus et des taches de *brushfield*
- ◆ un petit nez, une petite bouche entrouverte en permanence avec des lèvres épaisses et une macroglossie
- ◆ des petites oreilles rondes mal ourlées
- ◆ des mains et des pieds courts avec une clinodactylie du 5<sup>e</sup> doigt et un pli palmaire transverse unique

► **HYPOTONIE AXIALE**

► **RETARD PSYCHOMOTEUR**

► **HYPERLAXITÉ LIGAMENTAIRE**

► **PETITE TAILLE**

► **CARDIOPATHIE**

## **Confirmation diagnostique**

Réalisation d'un CARYOTYPE, par simple ponction veineuse, après recueil du CONSENTEMENT oral, écrit et signé des parents (⚠ si oublié).

**Différents types de caryotypes possibles :**

- trisomie 21 libre et homogène (95 % des cas)
- translocation *de novo* ou héritée :
  - ◆ translocation robertsonienne : entre le chromosome 21 et :
    - soit un chromosome grand acrocentrique : 12, 13, 14
    - soit un chromosome petit acrocentrique : 21, 22
  - ◆ translocation réciproque : entre le chromosome 21 et un chromosome non acrocentrique
- trisomie 21 en mosaïque

**Diagnostic anténatal possible par amniocentèse, indiquée si :**

- âge de la mère supérieur à 38 ans
- antécédents familiaux de trisomie 21
- dépistage échographique positif
- dépistage biologique positif

## **Prise en charge**

Prise en charge GLOBALE, PLURIDISCIPLINAIRE : médicale, paramédicale, psychosociale et éducative/pédagogique.

**Dépistage précoce des principales complications :**

- ▶ ÉCHOGRAPHIE CARDIAQUE (canal atrioventriculaire, CIA, CIV, tétralogie de Fallot)
- ▶ ÉCHOGRAPHIE ABDOMINALE (atrésie duodénale)
- ▶ TSH, T4 (hypothyroïdie)
- ▶ hyperglycémie provoquée orale (diabète)
- ▶ NUMÉRATION FORMULE SANGUINE ET PLAQUETTAIRE, sous populations lymphocytaires, dosage pondéral des immunoglobulines G, A, M (déficit immunitaire, leucémie)
- ▶ EXAMEN OPHTALMOLOGIQUE (amétropie, cataracte)
- ▶ EXAMEN ORL (surdité, hypertrophie adénoïdienne, etc.)
- ▶ examen orthopédique avec radiographie du rachis cervical
- ▶ si point d'appel clinique :
  - ◆ électro-encéphalogramme et scanner cérébral ( pilepsie)
  - ◆ anticorps antigliadine, antitranglutaminase, antiendomysium (maladie co liaque)

**Prise en charge médicale :**

- ▶ suivi médical spécialisé de l'éventuelle malformation dépistée
- ▶ évaluation de la croissance staturopondérale (retard statural constant) sur des courbes de trisomie 21
- ▶ évaluation du développement psychomoteur (retard constant, de sévérité variable)
- ▶ prévention du risque infectieux par la mise à jour du statut vaccinal et l'éducation des parents ( viter le mode de garde en collectivité, etc.)
- ▶ évaluation du statut pubertaire

**Mesures associées :**

- ▶ prise en charge à 100 %
- ▶ soutien psychologique
- ▶ association de malades
- ▶ éducation à une meilleure connaissance de la maladie, pour un meilleur contrôle des symptômes et des complications éventuelles

**La prise en charge sociale et éducative** est détaillée dans l'item 51 « Handicap », p. 66.

**Conseil génétique**

- ▶ Le risque de récurrence n'est pas nul et dépend de plusieurs facteurs :
  - ◆ PRÉVALENCE DE LA MALADIE (1/1 000)
  - ◆ ÂGE DE LA MÈRE (pour repère, une femme de 38 ans a un risque de récurrence de 1/200)



- ◆ CARYOTYPE DE L'ENFANT : le risque diffère selon qu'il s'agit d'une trisomie libre et homogène (récurrence de 1 %), d'une translocation robertsonienne ou d'une translocation réciproque
- ◆ CARYOTYPE DES 2 PARENTS : le risque diffère si la translocation est héritée ou non, si la transmission est maternelle ou paternelle
- ▶ Les parents sont orientés vers une CONSULTATION DE CONSEIL GÉNÉTIQUE, au cours de laquelle le risque de récurrence leur est exposé.
- ▶ L'amniocentèse leur est systématiquement proposée, ainsi que leur droit à l'interruption médicale de grossesse, en cas de diagnostic anténatal positif.

## Syndrome de Turner

### Diagnostic

- ▶ À évoquer systématiquement devant une petite fille présentant l'un des signes suivants :
  - ◆ PETITE TAILLE À LA NAISSANCE
  - ◆ DYSMORPHIE (souvent inconstante) :
    - implantation basse des cheveux
    - mamelons hypoplasiques et excessivement écartés avec un thorax large et cylindrique
    - *cubitus valgus*
    - ongles fins hypoplasiques
    - *pterygium colli*
    - micrognathie, palais ogival
    - nombreux *nævi*
    - lymphœdème des pieds et des mains à la naissance
  - ◆ CARDIOPATHIE +++
  - ◆ RALENTISSEMENT DE LA CROISSANCE
  - ◆ RETARD PUBERTAIRE (du fait de l'insuffisance ovarienne)
- ▶ Autres atteintes moins spécifiques :
  - ◆ anomalies rénales (reins en fer à cheval)
  - ◆ infections ORL à répétition, surdité mixte (transmission + perception)
  - ◆ retard mental modéré

### Comment confirmer le diagnostic ?

- ▶ Réalisation d'un CARYOTYPE, par simple ponction veineuse, après recueil du CONSENTEMENT oral, écrit et signé des parents (⚠ si oublié).
- ▶ Confirmation diagnostique si le caryotype est 45, X0.



## Comment compléter vos explorations ?

- ▶ ÉCHOGRAPHIE CARDIAQUE régulière :
  - ◆ rechercher une cardiopathie
  - ◆ rechercher un ANÉVRYSME DE L'AORTE (survient en général vers l'adolescence)
- ▶ Audiogramme pour dépister une surdité.
- ▶ Échographie rénale pour rechercher un rein en fer à cheval.
- ▶ Radiographie du squelette pour rechercher des déformations osseuses.

## Prise en charge

- ▶ Traitement par HORMONE DE CROISSANCE pour améliorer le pronostic de taille.
- ▶ INDUCTION DE LA PUBERTÉ par hormones sexuelles.
- ▶ SURVEILLANCE :
  - ◆ échographie cardiaque (l'anévrisme de l'aorte est la première cause de décès)
  - ◆ tolérance glucidique par hyperglycémie provoquée orale, bilan lipidique
  - ◆ bilan thyroïdien (thyroïdite d'Hashimoto plus fréquente)
  - ◆ tension artérielle
  - ◆ ECBU (malformation rénale)
  - ◆ bilan hépatique (hépatite fréquente)

## Mesures associées

- ▶ Prise en charge à 100 %.
- ▶ Soutien psychologique.
- ▶ Association de malades.
- ▶ Éducation à une meilleure connaissance de la maladie, pour un meilleur contrôle des symptômes et des complications éventuelles.



## Le mot du conférencier

- Les maladies génétiques les plus fréquentes sont à connaître. Il s'agit de questions difficiles, mais très transversales.
- Le diagnostic dans les dossiers est relativement facile, mais la prise en charge est complexe, du fait des nombreuses complications et de son caractère pluridisciplinaire.
- Nous avons choisi de traiter le syndrome de Turner, car il s'agit d'une pathologie fréquente (1 naissance sur 2500) et impliquée dans plusieurs questions des ECN, de par sa transversalité.



# Handicap de l'enfant : prise en charge

Objectif : Argumenter les principes d'orientation et de prise en charge d'un enfant handicapé.

## Prise en charge éducative

- ▶ Elle permet la rééducation psychomotrice et orthophonique.
- ▶ Elle se fait :
  - ◆ par l'intermédiaire des CAMSP (centres d'action médicosociale précoce) de 0 à 6 ans, et implique des médecins, des infirmières, des kinésithérapeutes, des orthophonistes, des psychomotriciens, des psychologues
  - ◆ par l'intermédiaire des CMPP (centres médico-psycho-pédagogiques) de 3 à 18 ans

Il existe également des CMP (centres médicopsychologiques), uniquement pour la prise en charge psychiatrique et psychologique.

## Prise en charge scolaire

- ▶ L'école n'est obligatoire qu'à partir de l'âge de 6 ans.
- ▶ Un handicap nécessite une ADAPTATION SCOLAIRE, par l'intermédiaire de la CDAPH (Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées, ancienne CDES).
- ▶ Elle entre dans le cadre d'un PROGRAMME PERSONNALISÉ DE SCOLARISATION (PPS) établi en accord avec la famille, les enseignants, et dans la mesure du possible avec l'enfant.

Il existe différents niveaux de prise en charge, en fonction de la sévérité de l'handicap présenté par l'enfant :

- ▶ intégration DANS UNE CLASSE ORDINAIRE, avec ou sans auxiliaire de vie scolaire (AVS)
- ▶ intégration DANS UNE CLASSE SPÉCIALISÉE, mais dans un établissement ordinaire :
  - ◆ dans une CLIS (classe d'intégration scolaire) pendant le cours préparatoire (4 types de CLIS) :
    - type 1 pour les handicapés mentaux
    - type 2 pour les handicapés auditifs

- type 3 pour les handicapés visuels
- type 4 pour les handicapés moteurs
- ◆ dans une UPI (unité pédagogique d'intégration) pendant le secondaire
- intégration DANS UN ÉTABLISSEMENT SPÉCIALISÉ :
  - ◆ soit dans un IME (Institut médico-éducatif), qui regroupe :
    - IMP (Institut médicopédagogique) de 0 à 20 ans
    - IMPRO (Institut médicoprofessionnel) après 20 ans
  - ◆ soit dans un institut thérapeutique, éducatif et pédagogique (ancien institut de rééducation)
- INTÉGRATION IMPOSSIBLE : PRISE EN CHARGE À DOMICILE par les services d'éducation spéciale et de soins à domicile (SESSAD)

## **Prise en charge sociale**

- Il existe des maisons départementales des personnes handicapées (MDPH), au sein desquelles se trouvent les commissions départementales des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH, ancien CDES).
- La CDAPH établit le taux d'incapacité de l'enfant, qui, s'il est supérieur à 80 %, donne droit à des avantages sociaux :
  - ◆ allocation d'éducation de l'enfant handicapé (AEEH, ancien AES)
  - ◆ allocation journalière de présence parentale (AJPP, ancien APP), et congés de présences parentales (CPP : 310 jours par an)
  - ◆ prestations complémentaires du handicap (PCH), qui représentent des aides techniques, matérielles et humaines
  - ◆ carte d'invalidité
- Les personnes handicapées ont droit de toute façon à une prise en charge à 100 %, avec exonération du ticket modérateur.



## ***Le mot du conférencier***

- La prise en charge du handicap fait partie des nouvelles questions dans le cadre de la réforme de l'Internat, avec un module spécifique.
- Elle a été réformée récemment, avec essentiellement une nouvelle nomenclature, mais sans réelle modification des prestations mises en place pour aider les personnes handicapées; elle se doit d'être globale et pluridisciplinaire : médicale, psychologique, sociale, éducative et scolaire.
- Par ailleurs, elle est très transversale, concernant toutes les pathologies pédiatriques chroniques, en particulier lorsqu'il y a un retard de développement.
- Donc, 3 bonnes raisons pour bien connaître le sujet!



Hidden page

# **Croissance Endocrinologie**

# Retard de croissance

Objectif : Diagnostiquer un retard de croissance staturo-pondérale.

## Croissance normale

On compte 4 phases de croissance :

### 0–3 ans : croissance rapide :

- ▶ 25 cm/an de 0 à 1 an, puis décélération progressive, pour atteindre à 4 ans une vitesse de 5 cm/an
- ▶ essentiellement sous la dépendance de facteurs GÉNÉTIQUES et NUTRITIONNELS

Les défauts de croissance de la petite enfance correspondent le plus souvent à des CARENCES D'APPORTS, des TROUBLES DIGESTIFS ou des CAUSES GÉNÉTIQUES.

### 4 ans-puberté : croissance linéaire ou prépubertaire :

- ▶ 5 cm/an
- ▶ essentiellement sous la dépendance des HORMONES THYROÏDIENNES et de la GH

### Phase pubertaire :

- ▶ 8–10 cm/an
- ▶ essentiellement sous la dépendance des HORMONES SEXUELLES et de la GH

Les défauts de croissance de la seconde enfance et de la puberté sont le plus souvent en rapport avec des TROUBLES HORMONAUX (hormones sexuelles, GH, thyroïde...)

### Phase post-pubertaire :

- ▶ 1 cm/an
- ▶ durée : environ 3 ans après le pic de croissance maximale
- ▶ fin de croissance marquée par la disparition du point d'ossification de la crête iliaque (indice de Risser)

Entre 0 et 3 ans, l'enfant se place sur son couloir de croissance et le suit tout au long de sa croissance.

TOUT CHANGEMENT DE COULOIR EST PATHOLOGIQUE +++.



## Quelques chiffres

- ▶ Mensurations moyennes à la naissance (chez un nouveau-né à terme) :
  - ◆ poids : 3 300 g
  - ◆ taille : 50 cm
  - ◆ PC : 35 cm
- ▶ Points de repères pour la croissance pondérale :
  - ◆ 1<sup>er</sup> mois : 20–30 g/jour (1 g/heure)
  - ◆ 2<sup>e</sup> mois : 20 g/jour
  - ◆ 5<sup>e</sup> mois :  $PN \times 2$
  - ◆ 1 an :  $PN \times 3$
- ▶ Points de repères pour la croissance staturale :
  - ◆ 1<sup>re</sup> année : 25 cm/an
  - ◆ 2<sup>e</sup> année : 10 cm/an
  - ◆ 4 ans :  $TN \times 2$
- ▶ Points de repères pour la croissance du PC (environ) :
  - ◆ 1,5 cm/mois de 1 à 3 mois
  - ◆ 1 cm/mois de 4 à 9 mois
  - ◆ 0,5 cm/mois de 10 à 12 mois
  - ◆ 1 an :  $PCN + 12$  cm

## Mots-clés de l'interprétation d'une courbe de croissance

- ▶ Poids et taille de naissance (en DS).
- ▶ Description DYNAMIQUE (de la naissance au jour d'observation) en séparant la courbe de taille et de poids puis en les comparant.
- ▶ Ralentissement de la vitesse de croissance = infléchissement = diminution de la « pente » de la courbe.
- ▶ Cassure = arrêt de croissance.
- ▶ Comparer âge statural/âge chronologique/âge osseux :
  - ◆ âge statural : pour une taille donnée, c'est l'âge pour lequel la courbe de la moyenne croise cette taille
  - ◆ âge osseux : maturation osseuse. Radiographies de la main et du poignet gauche de face après 2 ans (avant : hémisquelette)
- ▶ Taille cible génétique =  $\frac{\text{taille de la mère} + \text{taille du père}}{2} \pm 13$  ( $\sigma^+$  = +;  $\sigma^-$  = -).

## Principales étiologies en fonction de la courbe staturopondérale

**Infléchissement (ou cassure) du poids isolé ou antérieur à celui de la taille**

Causes	Orientation clinique	Diagnostic +
<b>Malabsorption</b>		
MALADIE CÉLIAQUE	Diarrhée chronique Début stagnation à l'introduction du gluten Ballonnement digestif; fesses tristes, etc.	AC MALADIE CÉLIAQUE positif ⇒ biopsie duodénale
MUCOVISCIDOSE	Diarrhée chronique Infection pulmonaire récurrente Asthme du nourrisson, etc.	TEST DE LA SUEUR
Maladie inflammatoire du tube digestif : RCH-Crohn	Altération de l'état général (± fièvre) Diarrhée glairo-sanglante	Syndrome inflammatoire biologique
Intolérance aux PLV	Stagnation pondérale à l'introduction des PLV Terrain atopique	IgE anti-PLV <i>Prick test, patch test</i> Exclusion-réintroduction
<b>Carence d'apports</b>		
Anorexie Erreur diététique	Évaluation des apports alimentaires	Diagnostic d'élimination



**Infléchissement (ou cassure) de la taille antérieur ou contemporain de celui du poids**

Causes	Orientation clinique	Diagnostic +
<b>Maladie chronique</b>		
Anémie chronique Insuffisance rénale, hépatique Maladies inflammatoires Cardiopathie	AO = AS < AC Éléments cliniques en faveur (pas toujours)	NFS, VS, FER SÉRIQUE BILAN HÉPATIQUE, RÉNAL ± Échographie cardiaque
<b>Causes chromosomiques</b>		
SYNDROME DE TURNER +++	AO = AS < AC Parfois dysmorphie (mais pas toujours)	CARYOTYPE
<b>Causes endocrinologiques</b>		
Hypothyroïdie	AO < AS < AC Ictère néonatal + retard de développement	TSHus, T4I
Déficit en GH/ hypopituitarisme acquis (CRÂNIOPHARYNGIOME ++)	AO ≤ AS < AC	IgF1, test GH + autres axes IRM CÉRÉBRALE
Retard pubertaire (voir item 38)	AO < AS < AC = S1 à 13 ans chez la fille; G1 à 14 ans chez le garçon	Diagnostic clinique + exploration (voir item 38)
Hypercorticisme Maladie de Cushing iatrogénique	AO < AS < AC Hyperandrogénie acné hirsutisme Aménorrhée primaire ou secondaire	Cortisol 23 h Cortisol libre urinaire Augmenté ⇒ maladie de Cushing
<b>Cause psychologique</b>		
Anorexie Nanisme psychosocial		Diagnostic élimination



**Croissance régulière  $\leq -2DS$** 

Causes	Orientation clinique	Diagnostic +
Déficit en GH congénital ± panhypopituitarisme	AO = AS < AC Parfois hypoglycémie + ictère néonatal + micropénis ± visage « poupin », ensellure nasale, etc. Ralentissement de la Vc vers 6 mois–1 an	IgF1 Test de stimulation GH + axe thyroïdienne, corticotrope, gonadotrope IRM hypophysaire
TURNER Autre pathologie chromosomique	<i>Cf. supra</i>	
RCIU SANS RATRAPAGE	AO = AS < AC TN + PN < 3	Diagnostic d'élimination
Maladie osseuse constitutionnelle	AO = AS < AC Antécédents familiaux En général dysmorphie clinique	Radiographie de squelette ± recherche génétique
PETITE TAILLE FAMILIALE	AO = AS < AC Taille des parents, de la fratrie	Diagnostic d'élimination

**Examen clinique devant un trouble de croissance**

- ▶ IMPORTANCE +++ de l'interrogatoire dans l'orientation étiologique.
- ▶ Bien noter :
  - ◆ antécédents familiaux :
    - TAILLE PARENTALE
    - existence de petites tailles dans la famille
  - ◆ antécédents personnels :
    - MENSURATIONS À LA NAISSANCE
    - pathologie chronique connue
    - COURBE de croissance (taille + poids)
  - ◆ ENQUÊTE ALIMENTAIRE :
    - allaitement
    - introduction des PLV
    - étapes de la diversification
    - âge de l'introduction du gluten
    - évaluation des apports alimentaires
  - ◆ signes fonctionnels :
    - signes généraux (AEG, fièvre, sueurs, etc.)
    - CÉPHALÉES

- DIARRHÉES, douleurs abdominales chroniques
- infections récidivantes (notamment pulmonaires)
- ◆ examen clinique standard en insistant sur :
  - poids, taille, PC (en déviation standard standard)
  - DYSMORPHIE
  - STADE PUBERTAIRE

## **Examens à demander « facilement »**

- ▶ IRM cérébrale (devant toute CASSURE de la taille) (⚠ si oublié).
- ▶ CARYOTYPE CHEZ LA FILLE (⚠ si oublié).
- ▶ NFS, VS, fer sérique, urée, créatininémie, bilan hépatique (pathologie générale?).
- ▶ Albumine ± vitamine A, D, E, K pour quantifier une dénutrition.
- ▶ IgG + A anti-gliadine + IgA anti-endomysium + IgA anti-transglutaminase + IgA totaux.
- ▶ TEST DE LA SUEUR.
- ▶ Dosages hormonaux :
  - ◆ THS, T4I
  - ◆ en fonction des cas : IgF1, test GH, ± autres axes selon clinique
- ▶ Âge osseux.

## **Maladie cœliaque**

### **Clinique :**

- ▶ infléchissement ou cassure de la courbe de poids puis taille après l'introduction du gluten
- ▶ parfois, diarrhée chronique grasseuse, ballonnement abdominal, anorexie
- ▶ parfois, apathie, tristesse de l'humeur
- ▶ au maximum : dénutrition avec fesses tristes

### **Examens complémentaires :**

- ▶ signes biologiques de dénutrition :
  - ◆ hypo-albuminémie
  - ◆ carence martiale
  - ◆ carence en vitamines A, D, E, K
- ▶ anticorps de la maladie cœliaque positifs :
  - ◆ IgA anti-transglutaminase (le plus spécifique)
  - ◆ IgA anti-endomysium
  - ◆ IgA + G anti-gliadine
  - ◆ dosage des IgA pour l'interprétation (10 % de déficit en IgA associé à la maladie cœliaque)

Hidden page



## ITEM 38

# Puberté normale et pathologique

*Objectifs : Expliquer les étapes du développement pubertaire normal, physique et psychologique.  
Dépister une avance ou un retard pubertaire.*

## Puberté normale

### Rappel de physiologie :

- ▶ Le début de la puberté est marqué par l'apparition d'une sécrétion pulsatile de GnRH entraînant une sécrétion pulsatile de LH supérieure à celle de la FSH, (d'où pic de LH supérieur au pic de FSH lors des tests de stimulation par LHRH).
- ▶ Cette sécrétion pulsatile entraîne la stimulation des gonades (avec augmentation de leur volume), avec :
  - ◆ stimulation de la SPERMATOGENÈSE OU DE L'OVULATION (sous la dépendance de la FSH)
  - ◆ sécrétion des hormones sexuelles (sous la dépendance de la LH) entraînant le DÉVELOPPEMENT DES CARACTÈRES SEXUELS
  - ◆ accélération de la VITESSE DE CROISSANCE (au total : + 25 cm chez la fille, + 28 cm chez le garçon), *via* la sécrétion des hormones sexuelles

### Début de la puberté :

- ▶ Il est marqué par :
  - ◆ le développement mammaire chez la fille (⚠ *si oublié*)
  - ◆ l'augmentation du volume testiculaire chez le garçon (⚠ *si oublié*)
- ▶ Âge moyen du démarrage pubertaire :
  - ◆ 11 ANS chez la fille, avec premières règles à 13 ans
  - ◆ 12 ANS chez le garçon

### Développement de la puberté :

- ▶ Les différents stades du développement de la puberté sont évalués par les STADES DE TANNER de 1 à 5 :
  - ◆ stade 1 = prépubère
  - ◆ stade 5 = pubère

Hidden page

## Étiologies

Garçons	Filles
<b>Hypogonadisme périphérique (gonadotrophines élevées)</b>	
Syndrome de Klinefelter (puberté incomplète) Séquelles cryptorchidie	SYNDROME DE TURNER +++
Insuffisance gonadique acquise (gonadectomie, radiothérapie, toxiques, auto-immune...)	
<b>Hypogonadisme central (gonadotrophines basses)</b>	
HYPOGONADISME HYPOGONADOTROPE	
- ACQUIS :	
* ÉLIMINER UNE TUMEUR CÉRÉBRALE (CRANIOPHARYNGIOME)	
* TOUTE MALADIE CHRONIQUE	
* ANOREXIE	
* Hypercorticisme	
* Séquelles de radiothérapie, auto-immun	
- CONGÉNITAL :	
Syndrome de Kalman (associé à une anosmie), autre	
Syndromique : souvent associé à un retard mental et à une obésité	
Syndrome de Prader-Willy	
RETARD PUBERTAIRE SIMPLE	
garçon ++, souvent antécédents familiaux de puberté tardive	

### Complications :

- ▶ Déminéralisation osseuse.
- ▶ Infertilité.
- ▶ Psychologiques.

**Traitement :** de la cause + induction de la puberté (œstroprogestatif chez la fille, testostérone chez le garçon).

## Puberté précoce

### Définitions :

- ▶ Puberté précoce :
  - ◆ développement des seins avant 8 ans chez la fille
  - ◆ augmentation du volume testiculaire avant 9 ans chez le garçon
- ▶ Avance pubertaire :
  - ◆ début de puberté à 8-10 ans chez la fille
  - ◆ à 9-11 ans chez le garçon

### Examen clinique :

- ▶ Antécédents familiaux :
  - ◆ tailles parentales



- ◆ âge des premières règles chez la mère
- ◆ antécédents familiaux de puberté précoce
- Personnels :
  - ◆ poids, taille, PC à la naissance
  - ◆ courbe de croissance staturopondérale
  - ◆ âge d'apparition des premiers caractères sexuels secondaires
- Examen clinique complet en insistant sur :
  - ◆ poids, taille
  - ◆ stade de Tanner, examens des OGE attentifs (micropénis, cryptorchie, hypospade chez le garçon)
  - ◆ céphalées chroniques
  - ◆ dysmorphie, taches café au lait
  - ◆ signes d'hyperandrogénie (hirsutisme, acné, etc.)

### Explorations :

- Hormonale :
  - ◆ FSH, LH de base, avec test de stimulation au LHRH
  - ◆ œstradiol, testostérone
  - ◆ 17OHP,  $\Delta 4$  androsténédione, SDHA
  - ◆ selon le contexte, texte au synacthène pour éliminer un bloc surrénalien
- Imagerie :
  - ◆ âge osseux (objective le retard de maturation osseuse)
  - ◆ échographie pelvienne chez la fille, pour évaluer l'imprégnation hormonale et rechercher une tumeur ovarienne
  - ◆ échographie voir TDM surrénalien à la recherche d'une tumeur surrénalienne
  - ◆ IRM cérébrale, pour éliminer une tumeur hypothalamo-hypophysaire (⚠ si oublié)

### Causes

Garçons	Filles
<b>Périphérique</b>	
TUMEUR TESTICULAIRE	TUMEUR OVARIENNE Syndrome de Mc Cun Albright
TUMEUR SURRÉNALIENNE (corticosurrénalome) Bloc surrénalien non traité Médicaments (œstrogènes, androgènes)	
<b>Centrale</b>	
TUMEUR HYPOPHYSIAIRE type germinome, hamartome Traumatique, post-infectieuse IDIOPATHIQUE (surtout chez la fille, souvent antécédents familiaux de puberté précoce)	

Hidden page



## ***Le mot du conférencier***

- Question jamais encore tombée aux ECN, mais très transversale, à ne pas négliger.
- Les points essentiels :
  - début de la puberté = développement des seins chez la fille et augmentation du volume testiculaire chez le garçon ;
  - éliminer une TUMEUR CÉRÉBRALE devant toute anomalie de la puberté (puberté précoce et hamartome, germinome, etc. ; retard pubertaire et craniopharyngiome) ;
  - chez la fille, comme pour les petites tailles, retard pubertaire = syndrome de TURNER ;
  - en général : les filles font des pubertés avancées idiopathiques, les garçons des retards pubertaires idiopathiques.



## ITEM 267

# Obésité de l'enfant

*Objectifs : Diagnostiquer une obésité de l'enfant et de l'adulte.  
Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.*

## Définitions

À partir des courbes d'index corporel ou de BMI, on définit :

- ▶ obésité ou obésité de grade 2 : BMI > à la courbe atteignant 30 kg/m<sup>2</sup> à l'âge de 18 ans
- ▶ surpoids ou obésité de grade 1 : BMI > à la courbe atteignant 25 kg/m<sup>2</sup> à l'âge de 18 ans

Avec :  $BMI = P \text{ (kg)} / T^2 \text{ (m}^2\text{)}$ .

- ▶ on quantifie la surcharge pondérale en comparant le poids mesuré avec le poids attendu pour la taille (= P/P attendu pour la T; en % ou en valeur absolue). Obésité si P/P attendu pour la T > 120 %

Avec : P attendu pour la T = poids de la moyenne de la population pour une taille donnée.

## Causes organiques

### EXCEPTIONNELLES

#### Causes endocrinologiques :

- ▶ toujours associées à une cassure ou un infléchissement de la courbe staturale
- ▶ avec souvent : retard pubertaire ou spanioménorrhée chez la fille
- ▶ causes :
  - ◆ hypothyroïdie
  - ◆ hypercorticisme
  - ◆ déficit en GH
  - ◆ tumeur hypothalamo-hypophysaire (crâniopharyngiome)

#### Obésités syndromiques (chromosomique ou monogénique) :

- ▶ = retard mental, ± dysmorphie ± retard pubertaire
- ▶ Prader-Willy, X-fragile, Bardet-Biedl, pseudo-hypoparathyroïdie, trisomie 21

## Complications

### Métaboliques :

- ▶ diabète de type 2 ou intolérance au glucose
- ▶ dyslipidémie
- ▶ HTA

**Endocrinienne** : syndrome des ovaires polykystiques chez la fille (cause ou conséquence de l'obésité).

**Hépatique** : stéatose.

**Sommeil** : apnée du sommeil fréquente.

### Respiratoires :

- ▶ asthme plus fréquent et plus difficile à traiter
- ▶ syndrome restrictif

### Orthopédiques :

- ▶ épiphysiolyse de hanche
- ▶ *genu varum*
- ▶ trouble de la statique dorsal, scoliose
- ▶ apophysite de croissance fréquente (Osgood-Schlatter, Sheuerman)

### Psychosociales :

- ▶ cause ou conséquence de l'obésité
- ▶ fréquence des situations familiales difficiles, difficultés scolaires
- ▶ dépression, trouble du comportement, etc.

À TERME : AUGMENTATION DE LA MORTALITÉ DE 50 à 80 % À L'ÂGE ADULTE (complications cardiovasculaires +++).

## Prise en charge

- ▶ MULTIDISCIPLINAIRE +++.
- ▶ Le but de la prise en charge est la stabilisation, puis la normalisation de l'IMC.

**Dépister les enfants à risque** = objectif de santé publique :

- ▶ obésité parentale
- ▶ rebond d'adiposité précoce (avant 6 ans sur les courbes de BMI)
- ▶ obésité avant 1 an

Rôle du médecin traitant ⇒ éducation des familles.



**Prise en charge de l'obésité :**

- ▶ **1.** dépister les exceptionnelles étiologies organiques (et les traiter) = EXAMEN CLINIQUE +++ centré sur :
  - ◆ courbe poids/taille
  - ◆ cotation du développement pubertaire (stade de Tanner) + régularité des menstruations chez la fille
  - ◆ développement neurologique de l'enfant, insertion scolaire, éventuellement mesure du QI
  - ◆ signes dysmorphiques
- ▶ **2.** prise en charge des complications (implications des endocrinologues, pneumologues, orthopédistes, psychologues, assistantes sociales) :
  - ◆ examen clinique +++ avec essentiellement :
    - TA
    - signes d'hyperinsulinisme : *acanthosis nigricans*
    - céphalées matinales, ronflement nocturne, somnolence diurne (apnée du sommeil)
    - asthme, toux nocturne, dyspnée d'effort
    - douleurs des membres, dorsalgie, etc.
  - ◆ examens complémentaires simples :
    - glycémie à jeun, ± hyperglycémie provoquée orale
    - bilan lipidique : cholestérol total, triglycérides
    - en fonction de la clinique : radiographie, EFR, polysomnographie, etc.
- ▶ **3.** conseils diététiques +++ :
  - ◆ alimentation équilibrée, normocalorique, répartie en 4 repas (petit-déjeuner ++)
  - ◆ glucides : 55 % (favoriser sucres d'absorption lente); protides : 15–20 %; lipides : 25–30 %
- ▶ **4.** activité physique régulière
- ▶ **5.** soutien psychologique ± aides socio-éducatives
- ▶ **6.** suivi régulier avec objectif pondéral

Le but de la prise en charge est la stabilisation de l'IMC dans un premier temps puis sa normalisation.



Hidden page

## ITEM 233

# Diabète de l'enfant

*Objectifs : Diagnostiquer un diabète chez l'enfant et chez l'adulte.  
Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.  
Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.  
Décrire les principes de la prise en charge au long cours.*

## Diagnostic

### Généralités sur le diabète de l'enfant :

- ▶ dans plus de 90 % des cas, il s'agit d'un diabète insulino-dépendant (de type 1)
- ▶ on note une fréquence accrue des autres maladies auto-immunes (maladie coeliaque, thyroïdite)  $\Rightarrow$  à dépister au cours du suivi
- ▶ 2 pics de fréquence : de 3 à 5 ans et de 10 à 12 ans

### Mode de révélation :

- ▶ signes d'appel = signes cardinaux : syndrome polyuro-polydipsique, amaigrissement, asthénie
- ▶ acidocétose révélatrice dans 1/3 des cas
- ▶ dans 2/3 des cas : cétose sans acidose (= hyperglycémie, cétonurie)

### Diagnostic positif :

- ▶ glycémie à jeun  $> 7$  mmol/L ou 1,26 g/L
- ▶ glycémie  $> 11$  mmol/L ou 2 g/L à n'importe quel moment de la journée

L'HBA1C n'est pas un critère de diagnostic de diabète.

*N.B :* Fréquence en augmentation du diabète de type 2.

- ▶ dans le cadre d'un syndrome X métabolique :
  - ◆ chez un enfant/adolescent obèse
  - ◆ présentant des signes :
    - d'insulinorésistance (*acanthosis nigricans*) :
    - une HTA
    - une dyslipidémie
- ▶ Parfois, il s'agit d'un diabète monogénique (syndrome de Mody, etc.).

## Complications aiguës

### Acidocétose :

#### Définition :

- ▶ cétonurie, glycosurie à la bandelette urinaire

Hidden page



Hidden page

**Suivi tous les 3 mois :**

- ▶ poids, taille, recherche de lipodystrophies
- ▶ HbA1C (objectif pour prévenir les complications au long court : < 7,5 %)
- ▶ reprise de l'éducation
- ▶ éventuellement soutien psychologique

**Bilan annuel avec dépistage des complications et des autres maladies auto-immunes :**

- ▶ au diagnostic :
  - ◆ TA, bilan lipidique, FO, micro-albuminémie avec créatininémie
  - ◆ TSH, T4I, Ac de la maladie coéliquae
- ▶ annuellement :
  - ◆ TA, bilan lipidique, micro-albuminémie avec créatininémie
  - ◆ TSH
- ▶ à partir de 5 ans de DID et dès l'âge de 12 ans : FO annuel en plus du reste du bilan

**Le mot du conférencier**

- Question assez classique aux ECN, il faut savoir l'évoquer devant toute gastro-entérite de l'adolescent avec perte de poids et altération de l'état général.
- Dans tout dossier, ne pas oublier l'acidocétose, devant certains signes cliniques non spécifiques (douleurs abdominales, vomissements, asthénie, etc.).
  - Rechercher le SYNDROME POLYURO-POLYDIPSIQUE à l'interrogatoire.
  - Avoir la BU facile.
- Il faut connaître les grands points de la prise en charge de l'acidocétose :
  - réhydratation adaptée à la natrémie corrigée et à la kaliémie;
  - insulinothérapie intraveineuse;
  - surveillance de l'apparition des complications (troubles de rythme cardiaque par dyskaliémie, œdème cérébral, pneumopathies d'inhalations).
- La prise en charge au long court est à peu près la même que celle de l'adulte. Les complications commencent à être recherchées après un certain nombre d'années de diabète (5 ans) et à l'adolescence.

*Petit rappel :  $Na \text{ corrigé} = Na \text{ mesurée} + \frac{\text{glycémie (en mmol/L)} - 5}{3}$*

# Gastrologie



# Vomissements de l'enfant

**Objectifs :** *Devant des vomissements du nourrisson, de l'enfant ou de l'adulte, argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.*  
*Argumenter l'attitude thérapeutique (P) et planifier le suivi de l'évolution.*

## Causes de vomissements aigus

Causes	Fébrile	Non Fébrile
Chirurgicales	APPENDICITE	INVAGINATION Hernie étranglée Torsion testiculaire, d'annexe Volvulus du grêle Diverticule de Meckel
Neurologiques	MÉNINGITE	HTIC, HÉMATOME SOUS-DURAL
Métaboliques		ACIDO-CÉTOSE DIABÉTIQUE Hypo- ou hypernatrémie, hypercalcémie Maladie métabolique, insuffisance surrénale (rares)
Infectieuses	PYÉLONÉPHRITE PNEUMOPATHIE PLEUROPNEUMOPATHIE INFECTION ORL	Coqueluche
Toxiques		Intoxication médicamenteuse Intoxication au CO
Gastro-intestinale	Gastro-entérite	STÉNOSE DU PYLORE PURPURA RHUMATOÏDE

## Examen clinique

Vomissement isolé ⇒ ÉLIMINER UNE URGENCE CHIRURGICALE OU MÉDICALE.

### Interrogatoire :

- ▶ caractéristiques des vomissements (alimentaires, bilieux, hématurémèse, etc.)
- ▶ accès de pâleur, malaise
- ▶ rectorragies
- ▶ syndrome polyuro-polydispique, perte de poids
- ▶ selles liquides associées

**Examen :**

- ▶ température
- ▶ état général
- ▶ SIGNES DE DÉSHYDRATATION : estimation de la perte de poids, TRC, pouls, TA
- ▶ examen de l'abdomen à la recherche d'un abdomen chirurgical, palpation des OGE, DES ORIFICES HERNIAIRES, CICATRICE (⚠ si oublié)
- ▶ examen neurologique complet avec PC et TENSION FONTANELLE, SYNDROME MÉNINGÉ (⚠ si oublié)
- ▶ examen pulmonaire avec FR, saturation  $O_2$ , recherche d'une dyspnée et auscultation
- ▶ examen ORL
- ▶ BU au moindre doute (pyléonéphrite + acidocétose)

GEA = DIAGNOSTIC D'ÉLIMINATION, la clinique est le plus souvent suffisante pour éliminer les diagnostics différentiels.

**Examens complémentaires**

LA CLINIQUE EST SOUVENT SUFFISANTE AU DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE.

Les examens complémentaires doivent être demandés en fonction de l'orientation clinique :

- ▶ signes de déshydratation sévère avec troubles hémodynamiques :
  - ◆ NFS
  - ◆ ionogramme sanguin
  - ◆ urée
  - ◆ créatininémie
- ▶ doute sur une urgence chirurgicale :
  - ◆ ASP debout de face
  - ◆ échographie abdominale en deuxième intention
- ▶ doute sur une origine neurologique :
  - ◆ TDM cérébrale : un hématome sous-dural, un processus extensif intracrânien ?
  - ◆ FO : HTIC ?
  - ◆ PL : méningite, méningo-encéphalite ?
- ▶ doute sur une cause métabolique : BU pour l'acidocétose (surtout chez l'adolescent), ionogramme sanguin, calcémie...
- ▶ doute sur une cause infectieuse :
  - ◆ NFS, CRP, hémocultures
  - ◆ BU ± ECBU
  - ◆ radiographie de thorax de face



## Sténose du pylore

### Terrain :

- ▶ enfant de 8 jours à 2 mois (le plus souvent 1 MOIS)
- ▶ garçon > fille
- ▶ parfois, antécédents familiaux de sténose du pylore

### Clinique :

- ▶ ENFANTS AFFAMÉS +++
- ▶ VOMISSEMENTS ALIMENTAIRES APRÈS CHAQUE BIBERON
- ▶ PERTE DE POIDS
- ▶ palpation de l'olive pylorique, ondulations péristaltiques visibles (rarement retrouvés)
- ▶ parfois, ictère prolongé

### Complications :

- ▶ hématemèse (= œsophagite secondaire aux vomissements répétés)
- ▶ DÉSHYDRATATION parfois sévère avec :
  - ◆ troubles hydroélectrolytiques : hypernatrémie, hypokaliémie, alcalose hypochlorémique
  - ◆ insuffisance rénale fonctionnelle
  - ◆ au maximum choc hypovolémique

### Diagnostic positif :

Tableau clinique évocateur + diagnostics différentiels éliminés.

- ▶ ASP debout, de face, à 6 heures de jeûne :
  - ◆ niveau hydro-aérique gastrique
  - ◆ distension gastrique
  - ◆ diminution des clartés digestives en aval
- ▶ Échographie abdominale : hypertrophie du muscle pylorique (épaisseur > 4 mm, longueur > 20 mm, diamètre > 14 mm).
- ▶ Retentissement biologique : NFS, ionogramme, urée, créatininémie, voire gaz du sang.

La FODG est indiquée en cas d'hématemèse.

Le TOGD n'a plus aucune indication.

### Traitement :

- ▶ après ACCORD PARENTAL signé et correction d'éventuels TROUBLES HYDRO-ÉLECTROLYTIQUES
- ▶ traitement chirurgical : PYLOROMYOTOMIE LONGITUDINALE EXTRA-MUQUEUSE





## ***Le mot du conférencier***

- Les vomissements de l'enfant sont un des motifs les plus fréquents de consultation.
- Le plus souvent signe d'une infection bénigne, ils peuvent parfois révéler des grandes urgences médicales ou chirurgicales.
- L'essentiel :
  - un cadre à connaître : ÉTIOLOGIES DES VOMISSEMENTS AIGUS, les examens complémentaires en découlent;
  - ne jamais porter le diagnostic de GEA devant des vomissements isolés sans avoir éliminé cliniquement les diagnostics différentiels;
  - NE PAS OUBLIER : PC, examen abdominal avec OGE, orifices herniaires.

Hidden page

- ▶ caractéristiques de la douleur :
  - ◆ localisation
  - ◆ type
  - ◆ intensité, etc.
- ▶ signes associés :
  - ◆ température
  - ◆ altération de l'état général
  - ◆ perte de poids
  - ◆ malaise, accès de pâleur
  - ◆ rectorragie
  - ◆ vomissements, ARRÊT DES MATIÈRES ET DES GAZ (⚠ si oublié)
  - ◆ diarrhée, constipation
  - ◆ toux
  - ◆ brûlure mictionnelle
  - ◆ odynophagie, etc.

#### Examen physique :

- ▶ température
- ▶ examen ABDOMINAL AVEC RECHERCHE DE CICATRICES, PALPATIONS DES ORIFICES HERNIAIRES ET DES OGE (⚠ si oublié), ± TR
- ▶ examen pulmonaire avec FR, saturation en O<sub>2</sub>, recherche d'un foyer à l'auscultation
- ▶ examen cutané : tâches purpuriques
- ▶ BU au moindre doute (infection, acidocétose, protéinurie)

### Examens complémentaires

Aucun examen complémentaire systématique.

Principaux examens de débrouillage en l'absence de diagnostic clinique :

- ▶ ASP debout de face, ± couché, ± centré sur les coupes : en cas de doute sur une cause chirurgicale :
  - ◆ niveaux hydro-aériques ⇒ syndrome occlusif
  - ◆ absence d'aération de la fosse iliaque droite ⇒ invagination intestinale aiguë
  - ◆ anomalie de répartition des gaz ⇒ volvulus sur mésentère commun

Les autres examens seront demandés en deuxième intention (échographie, TOGD, etc.).

N.B : on peut également visualiser une stase stercorale en faveur du diagnostic de constipation (mais le diagnostic de constipation est clinique).



Hidden page

Hidden page

- ◆ diagnostic positif : arrêt du produit de contraste :
  - en pince de crabe (de profil)
  - en cocarde (de face)
- ◆ à visée thérapeutique, critères de réussite :
  - cliniquement : l'enfant devient calme
  - opacification de l'ensemble du côlon avec cæcum en place
  - opacification massive de la dernière anse grêle
  - absence d'encoche pariétale
  - absence de ré-invagination sur le cliché en évacuation
- ◆ surveillance médicale pendant 48 heures (risque de ré-invagination)
- ▶ traitement chirurgical, après accord parental signé :
  - ◆ en première intention, en cas de :
    - formes secondaires
    - rectorragies abondantes (signe d'une souffrance digestive majeure)
    - complications (pneumopéritoine, péritonite)
  - ◆ en deuxième intention, en cas de :
    - échec du lavement
    - récurrence après lavement



## ***Le mot du conférencier***

- Les douleurs abdominales de l'enfant couvrent, comme les vomissements, une grande partie des pathologies pédiatriques (de la grande urgence chirurgicale aux troubles fonctionnels digestifs).
- Un bon examen clinique permet le plus souvent le diagnostic ou l'orientation diagnostique.
- L'invagination intestinale aiguë est une question classique aux ECN, qui peut tomber soit dans sa forme classique, soit dans une forme secondaire (notamment dans le cadre d'un purpura rhumatoïde).
- Question simple aux ECN (avec très peu de pièges). En pratique, le diagnostic d'invagination est très difficile : les signes cliniques sont peu spécifiques, frustrés. C'est probablement l'un des diagnostics le plus redoutés des pédiatres.



## ITEM 280

# Reflux gastro-œsophagien de l'enfant

*Objectifs : Diagnostiquer un reflux gastro-œsophagien et une hernie hiatale aux différents âges.*

*Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.*

## Diagnostic

- ▶ Le RGO est **PHYSIOLOGIQUE** chez tous les nourrissons.
- ▶ Le **DIAGNOSTIC** est **CLINIQUE** :
  - ◆ régurgitations (sans effort de vomissement) de lait en post-prandial, immédiat en général
  - ◆ mais parfois différées de plusieurs heures
- ▶ Parfois, le RGO est **NON EXTERIORISÉ**, mettant en difficulté le diagnostic clinique.
- ▶ Exceptionnellement, le RGO peut être compliqué :
  - ◆ **ŒSOPHAGITE** caractérisée par une hématomèse, un refus des biberons, parfois des pleurs au moment des biberons, exceptionnellement une stagnation pondérale
  - ◆ **MALAISE**
  - ◆ **INFECTIONS ORL** à répétition (laryngite, otites, rhinopharyngites, etc.)
  - ◆ **ASTHME DU NOURRISSON**, cause ou conséquence du RGO, favorise les décompensations

## Examens complémentaires

- ▶ **AUCUN EXAMEN COMPLÉMENTAIRE** n'est nécessaire pour le diagnostic positif de reflux gastro-œsophagien non compliqué (⚠ si examen complémentaire devant un RGO simple).
- ▶ 4 examens indiqués dans des situations bien précises :
  - ◆ **pH-métrie** :
    - permet le diagnostic positif des reflux acides (ne détecte pas les reflux alcalins)
    - positive si plus de 5,2 % de temps avec  $\text{pH} < 4$

- indiquée en cas de complications sans reflux extériorisé (asthme sévère, infections ORL à répétition, malaise, etc.)
- ◆ FOGD :
  - permet le diagnostic d'œsophagite
  - indiquée en cas de signe clinique évocateur d'œsophagite
- ◆ TOGD :
  - indication EXCEPTIONNELLE
  - recherche d'un facteur anatomique favorisant (hernie hiatale, etc.) en cas de RGO sévère résistant au traitement
- ◆ manométrie œsophagienne :
  - indication également EXCEPTIONNELLE
  - recherche d'un trouble de la cinétique œsophagienne en cas de RGO sévère résistant au traitement

## Traitement

### RGO simple :

Aucun de ces traitements n'a montré son efficacité.

- ▶ Mesures hygiéno-diététiques :
  - ◆ lutte contre le tabagisme passif
  - ◆ fractionner les biberons
  - ◆ LAITS ÉPAISSIS
  - ◆ proclive dorsal
- ▶ Protecteurs gastriques :
  - ◆ gel de Polysilane®
  - ◆ Gaviscon®
- ▶ Prokinétiques :
  - ◆ dompéridone
  - ◆ ou métoclopramide

### RGO compliqué :

- ▶ inhibiteurs de la pompe à protons (oméprazole)
- ▶ exceptionnellement : intervention chirurgicale antireflux, type NISSEN



## Le mot du conférencier

- Question simple, inutile de s'embrouiller l'esprit avec plus de connaissances.
- Il est impossible de faire un dossier entier sur le reflux, mais il est très facile de l'intégrer dans un dossier de malaise du nourrisson, d'asthme, etc.



## ITEM 300

# Constipation

*Objectifs : Devant une constipation chez l'enfant ou l'adulte, argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents. Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.*

## Définition

**Chez l'enfant de plus de 2 ans :**

- ▶ nombre de selles < 2 par semaine
- ▶ poids des selles < 35 g par jour
- ▶ perte involontaire des selles pendant plus de 25 % du temps
- ▶ sensation d'évacuation incomplète pendant plus de 25 % du temps

**Chez le plus petit enfant :** plus difficile à définir, car la fréquence et l'abondance des selles dépendent de l'âge, du mode d'alimentation, etc.

**En pratique :** définition difficilement utilisable.

Importance des signes fonctionnels : douleurs abdominales, douleurs à la défécation +++.

## Étiologies

- ▶ Dans plus de 90 % des cas : FONCTIONNELLE.
- ▶ Étiologies rares à savoir dépister :
  - ◆ maladie de Hirschsprung
  - ◆ mucoviscidose
  - ◆ hypothyroïdie
  - ◆ malformation ano-rectales (antéposition anale, imperforation)
  - ◆ causes neurologiques (tumeur médullaire, tumeur sacro-coccygienne)
  - ◆ exceptionnellement : maladie cœliaque, IPLV

## Complications

- ▶ Fissure anale = rectorragie + douleurs lors de l'émission d'une selle dure. Le diagnostic se fait à l'examen de la marge anale (qui retrouve la fissure ou une cicatrice de fissure).
- ▶ Fécalome.



- ▶ Encoprésie (émission de selles dans un endroit inapproprié chez l'enfant de plus de 4 ans).
- ▶ Infections urinaires à répétition (chez la fille), rétention vésicale chronique.

## **Prise en charge de la constipation**

**Éliminer une cause organique = RECHERCHER LES SIGNES D'ALERTE :**


- ▶ cassure de la croissance staturo-pondérale
- ▶ retard d'émission de méconium (après 48 heures de vie), début néonatal
- ▶ épisodes de BALLONNEMENT ABDOMINAL
- ▶ épisodes OCCLUSIFS ou subocclusifs avec vomissements parfois bilieux
- ▶ antéposition anale
- ▶ AMPOULE RECTALE VIDE au TR ou à l'ASP
- ▶ résistance à un traitement bien conduit

L'examen clinique suffit à éliminer une cause organique.

**Rechercher des complications :**

- ▶ examen de la marge anale à la recherche de fissure ou de cicatrice de fissure
- ▶ toucher rectal : fécalome au bout du doigtier
- ▶ palpation abdominale : palpation éventuelle d'un fécalome

**Traitement :**

- ▶ règles hygiéno-diététiques +++ ( si oubli) :
  - ◆ chez le nourrisson :
    - formules lactées riches en lactose
    - et/ou eau riche en magnésium
  - ◆ chez l'enfant :
    - alimentation équilibrée, riche en fibre
    - apports hydriques suffisants
    - activité physique régulière
    - se présenter sans retard à la selle
- ▶ traitement médicamenteux : monothérapie en première intention et bithérapie

Hidden page

## Diarrhée aiguë – Déshydratation

*Objectifs : Diagnostiquer une diarrhée aiguë chez le nourrisson et l'enfant.  
Diagnostiquer un état de déshydratation chez le nourrisson et l'enfant.  
Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.*

### Interrogatoire devant une diarrhée de l'enfant

#### Antécédents personnels :

- ▶ naissance (terme, trophicité)
- ▶ pathologies congénitales ou acquises (immunodépression, etc.)

**Croissance staturo-pondérale**, avec DERNIER POIDS CONNU (carnet de santé) (⚠ si oublié).

**Type d'alimentation** : lait artificiel ou maternel.

**Mode de garde** : crèche, nourrice.

#### Histoire de la maladie :

- ▶ fièvre
- ▶ importance de la diarrhée, et ASPECT GLAIRO-SANGLANT
- ▶ existence de vomissements, et leur importance
- ▶ POSSIBILITÉ OU NON DE PRISE HYDRIQUE PER OS (⚠ si oublié)
- ▶ notion de contagé
- ▶ NOTION DE VOYAGE (⚠ si oublié)
- ▶ notion de prises médicamenteuses

### Signes cliniques de déshydratation

**Perte de poids** (à quantifier en pourcentage par rapport au poids attendu) (⚠ si oublié) :

- ▶ perte de poids modérée si > 5 %
- ▶ sévère si > 10 %

#### Signes de déshydratation extracellulaire :

- ▶ clinique :
  - ◆ cernes oculaires
  - ◆ présence d'un pli cutané
  - ◆ dépression de la fontanelle



Hidden page

- ▶ après prise médicamenteuse (*Clostridium difficile*)
- ▶ dans un contexte de toxi-infection alimentaire collective

## Traitement des formes non sévères

Pas ou peu de signe de déshydratation, et prise orale possible.

### Traitement ambulatoire :

- ▶ RÉHYDRATATION *per os* par SOLUTÉ DE RÉHYDRATATION ORAL (SRO), type Adiaril® ou GES 45 (⚠ si oublié) :
  - ◆ à volonté (*ad libitum*), en petite quantité répétée
  - ◆ 1 sachet dans 200 mL d'eau
- ▶ ANTIDIARRHÉIQUE ANTISÉCRÉTOIRE type rocécadotril (Tiorfan®); pas de ralentisseur de transit +++ (⚠ si prescription de ralentisseur de transit)
- ▶ RÉALIMENTATION PRÉCOCE à H6 :
  - ◆ par la poursuite de l'allaitement maternel si enfant nourri au sein
  - ◆ par un lait sans protéine de lait de vache si c'est un enfant de moins de 3 mois
  - ◆ par un lait sans lactose si c'est un enfant de plus de 3 mois et si la diarrhée est prolongée
  - ◆ sinon : reprise du lait habituel
  - ◆ par un régime antidiarrhéique : pomme, banane, coing, pomme de terre, riz si l'alimentation de l'enfant est diversifiée

### Surveillance :

- ▶ consultation si :
  - ◆ perte de poids
  - ◆ intolérance alimentaire totale
  - ◆ persistance de la diarrhée sans amélioration pendant plus de 72 heures
  - ◆ modification de comportement inhabituelle
- ▶ carnet de santé rempli avec le POIDS DU JOUR de l'enfant, daté et signé (⚠ si oublié).

## Traitement des formes sévères

### Hospitalisation

**Mise en condition** : voie veineuse périphérique, scope cardiotensionnel

**Traitement des urgences vitales** : remplissage vasculaire si troubles hémodynamiques.

**Réhydratation intraveineuse**, adaptée au poids, à l'âge de l'enfant, et à la natrémie.

Hidden page





## ***Le mot du conférencier***

- La gastro-entérite aiguë virale est une pathologie très fréquente (500 000 cas par an en France), souvent nosocomiale, et souvent due au rotavirus. Malheureusement, elle peut encore être à l'origine de décès en France, la plupart du temps en raison d'une mauvaise prise en charge!
- Tout l'objectif de l'examen clinique est d'en distinguer les formes bénignes ambulatoires, des formes sévères à hospitaliser. Cela repose essentiellement sur 2 critères : le degré de déshydratation et la possibilité d'une hydratation *per os*.
- Le traitement repose sur la réhydratation *per os* si possible, intraveineuse par défaut. Il faut impérativement que vous sachiez prescrire le soluté de réhydratation orale, avec la bonne dilution! Les autres thérapeutiques sont secondaires, et non indispensables.

# Pneumologie

## Asthme de l'enfant

*Objectifs : Diagnostiquer un asthme de l'enfant.  
Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.  
Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.  
Décrire les principes de la prise en charge au long cours.*

### Diagnostic

#### Définition :

- ▶ épisodes dyspnéiques expiratoires, paroxystiques, récidivants, d'évolution et d'expression variables dans le temps
- ▶ 2 ENTITÉS bien distinctes : asthme du nourrisson et asthme de l'enfant :
  - ◆ chez le nourrisson : au moins 3 épisodes de dyspnée expiratoire avant 2 ans
  - ◆ chez l'enfant : 1 SEUL épisode suffit
- ▶ chacune a ses propres spécificités, mais globalement pour les ECN, elles s'envisagent de la même manière

#### Examen physique :

- ▶ constantes :
  - ◆ polypnée
  - ◆ saturation en  $O_2$
- ▶ à l'inspection :
  - ◆ toux spastique
  - ◆ dyspnée EXPIRATOIRE
  - ◆ distension thoracique (parfois responsable de ptose hépatique)
  - ◆ wheezing
  - ◆ signes de lutte respiratoire :
    - balancement des ailes du nez
    - tirage intercostal
    - balancement thoraco-abdominal
    - entonnoir xiphoïdien
    - geignement expiratoire (chez le nourrisson)
- ▶ à l'auscultation :
  - ◆ peut être normale (surtout chez le petit)
  - ◆ sibilants et/ou freinage expiratoire
  - ◆ diminution du murmure vésiculaire



**Signes de gravité à rechercher :**

- ▶ respiratoires :
  - ◆ DÉBIT EXPIRATOIRE DE POINTE < 30 % de la théorique (pour les plus de 6 ans)
  - ◆ difficultés à parler ou à tousser
  - ◆ polypnée (en fonction de l'âge de l'enfant)
  - ◆ signes d'hypercapnie = sueurs, HTA
  - ◆ signes d'hypoxie = cyanose, saturation transcutanée en oxygène < 95 %
  - ◆ silence auscultatoire
- ▶ hémodynamiques :
  - ◆ tachycardie
  - ◆ TRC > 3 s
- ▶ neurologiques :
  - ◆ agitation, anxiété
  - ◆ trouble de conscience, somnolence
- ▶ toujours à rechercher à l'interrogatoire pour évaluer la maladie de fond :
  - ◆ fréquence des crises
  - ◆ nombre d'hospitalisations, notamment en réanimation
  - ◆ existence d'un suivi de la maladie
  - ◆ explorations complémentaires éventuelles
  - ◆ existence et nature du traitement de fond

*N.B. : Classification GINA non utilisée en pratique courante chez l'enfant.*

**Facteurs de risque (à rechercher à l'interrogatoire)****Facteurs intrinsèques :**

- ▶ génétique
- ▶ terrain atopique personnel (eczéma) et familial (maternel surtout)
- ▶ sexe masculin

**Facteurs extrinsèques :**

- ▶ ALLERGIE (allergènes d'intérieurs [acariens] et d'extérieurs [pollens])
- ▶ infections respiratoires (épidémies virales saisonnières, vaccination, contagion/exposition [crèches])
- ▶ tabagisme passif
- ▶ pollution
- ▶ mode de vie occidental

**Examens complémentaires**

PAS DE « BILAN » D'ASTHME STÉRÉOTYPÉ.

### Au moment d'une crise aiguë :

- ▶ RADIOGRAPHIE THORACIQUE (en cas de fièvre ou de crise sévère):
  - ◆ diagnostic positif : distension thoracique avec :
    - augmentation du nombre d'espace intercostal > 6 arcs antérieurs
    - aplatissement des côtes, aplatissement des coupoles diaphragmatiques
    - silhouette diaphragmatique amincie
  - ◆ recherche de complications :
    - trouble de ventilation : atélectasie ou piégeage
    - pneumothorax
    - surinfection pulmonaire
  - ◆ diagnostic différentiel +++ :
    - corps étrangers
    - pneumopathie à mycoplasme
    - arc vasculaire anormal, etc.
- ▶ gaz du sang veineux : recherche d'une hypercapnie EN CAS DE SIGNE DE DÉTRESSE RESPIRATOIRE MAJEURE
- ▶ bilan infectieux : NFS, CRP EN CAS DE FIÈVRE

### Pour explorer la maladie de fond :

- ▶ EFR :
  - ◆ à partir de l'âge de 6 ans (courbes débit volume : VEMS demandent la participation active du patient)
  - ◆ indispensable pour mettre en évidence un syndrome obstructif, en évaluer sa sévérité, et son évolution dans le temps
- ▶ DÉPISTAGE DE L'ATOPIE (intérêt pronostique : gravité et persistance de l'asthme, et parfois thérapeutique par éviction de l'allergène) :
  - ◆ dosage des IgE totales et des IgE spécifiques (phadiatop, trophatop...)
  - ◆ tests cutanés allergologiques significatifs uniquement après l'âge de 3 ans (à discuter avant cet âge pour les asthmes sévères, mais risque de faux négatifs)
- ▶ autres examens, en fonction du contexte :
  - ◆ infections ORL à répétition : bilan martial
  - ◆ suspicion de mucoviscidose : test de la sueur
  - ◆ suspicion de RGO infraclinique : pHmétrie
  - ◆ suspicion de déficit immunitaire : dosage pondéral des Ig A, G, M
  - ◆ suspicion de corps étrangers ou autre obstruction des voies aériennes : fibroscopie bronchique
  - ◆ suspicion de malformations pulmonaires : scanner thoracique
  - ◆ suspicion de malformation vasculaire (compression de l'arbre respiratoire et de l'œsophage par aorte anormale à évoquer devant un stridor ou un cornage) : TOGD

## Traitement de la crise

- ▶ URGENCE VITALE.
- ▶ Aux urgences.

### Mise en condition :

- ▶ 1 voie veineuse périphérique
- ▶ PROCLIVE DORSAL avec scope cardiorespiratoire

### Traitement des urgences vitales :

- ▶ libération des voies aériennes supérieures avec drainage rhinopharyngé
- ▶ OXYGÉNOTHÉRAPIE aux lunettes ou au masque à haute concentration si saturation en  $O_2 < 95 \%$
- ▶ remplissage vasculaire si décompensation hémodynamique

### Traitement étiologique :

- ▶ BRONCHODILATATEURS :
  - ◆ aérosols (ou nébulisation) de  $B_2$  mimétiques de courte durée d'action, type Ventoline® ou Bricanyl®, avec oxygène à haut débit, 6 L/min
  - ◆ 3 aérosols à 20 minutes d'intervalle, à renouveler si la première série est insuffisante
  - ◆ puis à une fréquence régulière, toutes les 3 heures
  - ◆ à associer au bromure d'ipratropium, ou Atrovent® (anticholinergique), 1 aérosol sur 2 pour les crises sévères
- ▶ CORTICOTHÉRAPIE SYSTÉMIQUE :
  - ◆ *per os* ou IV en fonction de l'intensité de la crise
  - ◆ 1 à 2 mg/kg/jour

### Traitement symptomatique :

- ▶ hydratation *per os* ou intraveineuse en fonction de la gravité de la crise
- ▶ alimentation permise ou non en fonction des signes de lutte respiratoire

### Surveillance initiale aux urgences.

### Retour au domicile :

- ▶ si absence de signe de gravité respiratoire (FR normale pour l'âge,  $SaO_2 > 94 \%$ , pas de détresse respiratoire avec hypercapnie)
- ▶ si environnement et contexte liés au patient favorables

**Hospitalisation** en pédiatrie ou en réanimation en fonction de l'évolution clinique.

## Traitement de fond

**OBJECTIF : PRÉVENTION DES CRISES.**



Hidden page

N.B : surveillance et évaluation par le débit expiratoire de pointe possible à partir de l'âge de 5-6 ans (abaque du DEP en fonction de la taille de l'enfant).

## Asthme persistant malgré un traitement

Rechercher :

- ▶ mauvaise observance ou mauvaise maîtrise des techniques d'inhalation
- ▶ exposition persistante à un facteur déclenchant (allergène, tabagisme passif)
- ▶ traitement de fond insuffisant/asthme sévère
- ▶ diagnostic différentiel



### *Le mot du conférencier*

- L'asthme est une maladie fréquente (8 % dans la population générale, 30 % chez les nourrissons) et potentiellement sévère (1 500 décès par an).
- Il s'agit donc d'un problème de santé publique !
- À connaître absolument pour les ECN.
- Les points importants à bien comprendre sont :
  - le dépistage des signes de gravité devant une crise car il conditionne le traitement ;
  - ne pas oublier les diagnostics différentiels devant tout épisode aigu ;
  - comme pour les patients, ne pas confondre traitement de fond et traitement de la crise ;
  - l'importance de la prévention des crises qui passe par un traitement de fond bien conduit, l'éviction des facteurs déclenchants (l'atopie est un facteur déterminant chez l'enfant) et donc de l'éducation.

## Détresse respiratoire aiguë

*Objectifs : Diagnostiquer une détresse respiratoire aiguë du nourrisson et de l'enfant.  
Diagnostiquer un corps étranger des voies aériennes supérieures.  
Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.*

### Diagnostic

IDENTIFIER LA CAUSE EST UNE URGENCE ABSOLUE.

Il faut définir en premier lieu le caractère expiratoire ou inspiratoire de la dyspnée.

#### Dyspnée inspiratoire = laryngée

Penser à :

- ▶ corps étranger
- ▶ laryngite aiguë
- ▶ angiome sous-glottique (pour les moins de 6 mois)

#### Dyspnée expiratoire = bronchique

Penser à :

- ▶ corps étranger
- ▶ crise d'asthme
- ▶ bronchiolite

#### Dyspnée aux 2 temps = trachéale

Penser à :

- ▶ corps étranger
- ▶ trachéite

Quel que soit le niveau de l'atteinte, il ne faut pas oublier une compression extrinsèque par une adénopathie, par une tumeur, par une malformation vasculaire...

### Corps étranger

Y PENSER DEVANT TOUTE GÊNE RESPIRATOIRE AIGUË (⚠ si oubli).

Sont évocateurs :

- ▶ l'âge de l'enfant : pas avant 6 mois (cf. développement psychomoteur)
- ▶ notion de syndrome de pénétration
- ▶ clinique : dyspnée d'apparition brutale sans prodrome



Hidden page

## Aucun examen complémentaire

### Traitement

Traitement aux urgences :

- ▶ mise en condition : position demi-assise (ne pas allonger l'enfant [⚠ si oublié]),  
SOUS SCOPE CARDIORESPIRATOIRE
- ▶ oxygénothérapie si saturation en  $O_2 < 95\%$
- ▶ nébulisation à l'aide d'un masque avec haut débit d'oxygène associant :
  - ◆ 1 mL = 1 mg d'adrénaline
  - ◆ 2 mL = 4 mg de dexaméthasone
  - ◆ 3 mL de sérum physiologique
- ▶ corticothérapie *per os* en cure courte : prednisone : 1 mg/kg/jour pendant 3 jours
- ▶ surveillance et selon la gravité, retour à domicile ou hospitalisation



## Le mot du conférencier

- La détresse respiratoire est un symptôme dont les étiologies sont nombreuses, et c'est l'analyse fine de la sémiologie respiratoire, et en particulier le caractère inspiratoire ou expiratoire de la dyspnée qui va orienter le diagnostic.
  - Beaucoup d'étiologies peuvent être à l'origine d'une gêne respiratoire aiguë (n'apprenez pas les listes exhaustives). Dans tous les cas, penser systématique à l'inhalation d'un corps étranger! et en cas de doute, ne pas hésiter à demander une fibroscopie bronchique.
  - Le traitement dépend bien sûr de la cause. Ne pas oublier cependant l'urgence vitale de prescrire une oxygénothérapie à un enfant hypoxique! après avoir mis l'enfant dans les meilleures conditions pour respirer (aspiration nasopharyngée, position demi assise...)
- N.B. : C'est un choix délibéré de ne pas parler de l'épiglotite. Elle est rarissime depuis la généralisation du vaccin anti-haemophilus B. Penser seulement à ne pas allonger un enfant qui présente une dyspnée inspiratoire.

## ITEM 336

## Toux chez le nourrisson

*Objectifs : Devant une toux aiguë ou chronique chez le nourrisson, argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.  
Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.*

### Étiologies

#### Toux aiguë (inférieure à 21 jours) :

- ▶ rhinopharyngite
- ▶ bronchiolite
- ▶ asthme du nourrisson
- ▶ coqueluche
- ▶ tuberculose pulmonaire
- ▶ pneumonie
- ▶ allergie respiratoire

#### Toux chronique (supérieure à 21 jours) :

- ▶ les causes de toux aiguë
- ▶ le reflux gastro-œsophagien
- ▶ le tabagisme passif
- ▶ plus rarement :
  - ◆ une obstruction trachéobronchique par un corps étranger, une laryngomalacie ou une sténose laryngée, une malformation vasculaire compressive
  - ◆ la mucoviscidose
  - ◆ la dyskinésie ciliaire ou autres causes de dilatation des bronches

## Rhinopharyngite virale

### Diagnostic

- ▶ Diagnostic le plus fréquent et le plus bénin.
- ▶ Il s'agit d'un diagnostic d'élimination devant une toux fébrile ou subfébrile associée à une rhinorrhée purulente et un érythème pharyngée, sans aucun autre symptôme.
- ▶ Son diagnostic est CLINIQUE.



## **Traitement ambulatoire symptomatique associant :**

- ▶ DRAINAGE RHINOPHARYNGÉ PLURIQUOTIDIEN au sérum physiologique, à privilégier avant la prise du biberon ou la tétée chez les nourrissons.
- ▶ ANTIPYRÉTIQUE en monothérapie type paracétamol *per os* et les mesures physiques en première intention (voir item 203, p. 28)

## **Informations avec conseils de surveillance donnés aux parents :**

- ▶ Consultation si persistance de plus de 72 heures de la fièvre ou aggravation des symptômes.
- ▶ Carnet de santé daté et signé.

# **Coqueluche**

## **Diagnostic clinique**

- ▶ Évoquer le diagnostic devant toute toux sans fièvre chez un nourrisson de moins de 3 mois.
- ▶ Signes de gravité à rechercher à l'interrogatoire et à l'examen physique :
  - ◆ apnée
  - ◆ cyanose
  - ◆ malaise
  - ◆ bradycardie
  - ◆ signes plus généraux évoquant une coqueluche maligne : tableau de défaillance multiviscérale avec décompensation respiratoire et hémodynamique

## **Diagnostic paraclinique**

### **Confirmation diagnostique :**

- ▶ culture des sécrétions nasopharyngées sur milieu de Bordet et Gengou (Se < 60 %).
- ▶ PCR *Bordetella Pertussis* sur les sécrétions nasopharyngées
  - ◆ très bonne sensibilité et spécificité
  - ◆ mais non disponible dans tous les centres
- ▶ sérologie :
  - ◆ 2 prélèvements à 15 jours d'intervalle
  - ◆ intérêt chez l'adulte (examen non invasif)

- ◆ pas d'intérêt chez le nourrisson : anticorps maternels, immaturité immunologique, diagnostic trop tardif

**Retentissement :**

- ▶ NFS : hyperlymphocytose, thrombocytose
- ▶ CRP souvent normale
- ▶ radiographie pulmonaire normale sauf si surinfection
- ▶ ionogramme sanguin : dépistage d'un SIADH

**Traitement**

**Hospitalisation** si < 3 mois ou mauvaise tolérance clinique (⚠ si oubli).

**Mise en condition :**

- ▶ ISOLEMENT RESPIRATOIRE pendant 5 jours sous traitement antibiotique (⚠ si oubli)
- ▶ SCOPE cardiorespiratoire (⚠ si oubli)
- ▶ proclive dorsal
- ▶ matériel de réanimation respiratoire dans la chambre, indispensable (⚠ si oubli)

**Traitement des urgences vitales** : oxygénothérapie nasale si saturation en  $O_2$  < 95 %.

**Traitement étiologique :**

- ▶ MACROLIDE type Josacine® (sirop) pendant 14 jours
- ▶ PAS DE KINÉSITHÉRAPIE RESPIRATOIRE (⚠ si oubli)
- ▶ alimentation habituelle si bonne tolérance respiratoire
- ▶ SURVEILLANCE DES QUINTES :
  - ◆ fréquence
  - ◆ mode de déclenchement
  - ◆ sévérité (bradycardie, apnée, cyanose, vomissements)
  - ◆ récupération spontanée ou assistée
  - ◆ prises alimentaires
  - ◆ poids

**Mesures associées :**

- ▶ dépistage des sujets contacts et antibioprophylaxie par macrolide (⚠ si oubli)
  - ◆ par exemple :
    - Josacine® pendant 10 jours
    - clarithromycine 7 jours ou azithromycine 3 jours chez l'adulte
  - ◆ si le dernier rappel de vaccination date de plus de 5 ans
  - ◆ ou si la vaccination est absente ou incomplète (< 5 doses)

- ▶ mise à jour du calendrier vaccinal (enfant, futurs parents, professionnels de santé)
- ▶ déclaration obligatoire si plus de 2 cas groupés de coqueluche

## Évolution

- ▶ Décès : 0,2 % des cas.
- ▶ Apnée.
- ▶ Bradycardie.
- ▶ Asphyxie.
- ▶ Intolérance alimentaire avec déshydratation.
- ▶ Convulsions ou encéphalite.
- ▶ Coqueluche maligne.
- ▶ Surinfection à suspecter devant TOUTE FIÈVRE : *Bordetella Pertussis*, virale ou bactérienne.

# Tuberculose pulmonaire

## Clinique

- ▶ À évoquer devant une toux chez un enfant dans un milieu social à risque ou si notion de contagie.
- ▶ Expression clinique non spécifique.

## Examens complémentaires

Dépistage par intradermoréaction et radiographie pulmonaire.

Faire les BK tubages, SI L'IDR EST POSITIVE et si :

- ▶ enfant de moins de 2 ans
- ▶ et/ou radiographie pulmonaire anormale
- ▶ et/ou enfant immunodéprimé

Nécessité de faire un bilan exhaustif des différentes locations viscérales possibles, SI BK TUBAGE POSITIF :

- ▶ fond d'œil
- ▶ ponction lombaire si âge < 2 ans, ou signes neurologiques, ou miliaire tuberculeuse
- ▶ scanner cérébral si âge < 1 an, ou signes neurologiques, ou miliaire tuberculeuse
- ▶ scanner thoracique (âge < 5 ans)



Hidden page

Hidden page


# Infectieux



Hidden page

## Indications des examens complémentaires

### Nourrisson de moins de 3 mois :

- ▶ PONCTION LOMBAIRE SYSTÉMATIQUE AUX ECN (en pratique, elle est systématique pour les moins de 1 mois, et d'indication large entre 1 et 3 mois) ( si oublié)
- ▶ numération formule sanguine et plaquettaire, CRP
- ▶ hémocultures
- ▶ examen cytobactériologique des urines
- ▶ radiographie thoracique
- ▶ prélèvement d'une porte d'entrée : prothèse, etc.

### Nourrisson de plus de 3 mois :

- ▶ examens complémentaires si et seulement si :
  - enfant grognon, ou présentant des troubles hémodynamiques cliniques
  - fièvre prolongée > 5 jours
  - enfant immunodéprimé
- ◆ hémocultures
- ◆ examen cytobactériologique des urines
- ◆ radiographie thoracique
- ◆ prélèvement d'une porte d'entrée : prothèse, etc.
- ◆ numération formule sanguine et plaquettaire, protéine C réactive, procalcitonine
- ◆ ponction lombaire discutée si point d'appel méningé clinique
- ▶ si enfant geignard : PONCTION LOMBAIRE, en plus du bilan infectieux biologique

## Traitement

### Traitement symptomatique :

- ▶ mesures physiques :
  - ◆ ne pas trop couvrir l'enfant
  - ◆ bien l'hydrater
  - ◆ température de la pièce à 18°–20°
  - ◆ (bains désormais non préconisés)
- ▶ mesures médicamenteuses :
  - ◆ en première intention :
    - paracétamol en monothérapie
    - 15 mg/kg/6 heures si température > 38,5 °C

- ◆ anti-inflammatoires non stéroïdiens, à discuter :
  - si, et seulement si : fièvre prolongée mal tolérée, ou antécédent de crise convulsive hyperthermique
  - contre-indiqués si : risque de déshydratation (vomissement, diarrhée), infections cutanées (varicelle, etc.), pathologie rénale préexistante

### Traitement étiologique



## *Le mot du conférencier*

- La fièvre est une préoccupation particulièrement pédiatrique. En effet, il s'agit du premier motif de consultation aux urgences, et dans la plupart des cas, il s'agit d'une fièvre d'origine virale. Toute la difficulté est de discerner les fièvres potentiellement bactériennes...
- D'autre part, le traitement symptomatique de la fièvre a fait l'objet de nombreuses discussions ces dernières années, pour aboutir à un consensus : les AINS sont efficaces, mais ont des effets secondaires non négligeables, lorsque l'objectif du traitement est le confort de l'enfant. Ils sont donc à utiliser uniquement en deuxième intention, et la bithérapie systématique est à proscrire !
- Enfin, ne pas oublier de soulager l'enfant quand la fièvre est mentionnée dans l'énoncé. C'est un impératif quoi qu'il arrive.



## ITEM 86

# Infections bronchopulmonaires du nourrisson

*Objectifs : Diagnostiquer une bronchiolite du nourrisson, une pneumopathie, une broncho-pneumopathie de l'enfant.  
Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.  
Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.*

## Bronchiolite

### Diagnostic

LE DIAGNOSTIC EST CLINIQUE.

**Terrain :** enfant de moins de 2 ans par définition.

**Histoire de la maladie :**

- ▶ débute souvent par une rhinopharyngite subfébrile
- ▶ puis, gêne respiratoire amenant à consulter
- ▶ en période épidémique : décembre-janvier (notion de contagé, garde en crèche)

**Examen physique :**

- ▶ constantes : polypnée
- ▶ inspection :
  - ◆ dyspnée EXPIRATOIRE constante
  - ◆ wheezing
  - ◆ distension thoracique avec parfois ptose hépatique
  - ◆ signes de lutte respiratoire (tirage intercostal, entonnoir xyphoïdien, balancement thoraco-abdominal, battement des ailes du nez, geignement expiratoire)
- ▶ auscultation variable :
  - ◆ crépitants (on parle alors de branchio-alvéolite)
  - ◆ sibilants avec freinage expiratoire
  - ◆ râles bronchiques
  - ◆ l'auscultation peut être normale (malgré la dyspnée expiratoire)

**Attention :** rechercher systématiquement des signes d'insuffisance cardiaque à la recherche d'une myocardite, principal diagnostic différentiel.

**Rechercher des signes de gravité :**

- ▶ terrain :
  - ◆ âge inférieur à 6 semaines
  - ◆ ancien prématuré de moins de 34 semaines, ou âge corrigé inférieur à 3 mois
  - ◆ pathologie cardiaque ou pulmonaire chronique sous-jacente
- ▶ difficulté psychosociale
- ▶ clinique :
  - ◆ altération de l'état général
  - ◆ signes de gravité respiratoire :
    - apnée, cyanose, FR > 60/minute
    - saturation en oxygène < 95 % au repos ou pendant la prise des biberons
  - ◆ signes de gravité digestive : hydratation *per os* impossible ou déshydratation > 5 %

**Examens complémentaires**

AUCUN EXAMEN n'est nécessaire si un traitement ambulatoire est envisagé (⚠ si oublié).

En cas de signe de gravité clinique ou de fièvre > 38,5 °C :

**Radiographie thoracique :**

- ▶ signes positifs : distension thoracique isolée (élargissement des espaces intercostaux, horizontalisation des côtes, aplatissement des coupes diaphragmatiques, amincissement de la silhouette médiastinale)
- ▶ complications : trouble de ventilation (atélectasie, piégeage), surinfection pulmonaire
- ▶ diagnostic différentiel (cardiomégalie, etc.)

**Ionogramme sanguin** (déshydratation, SIADH).

**NFS, CRP** si fièvre.

**Gaz du sang** si détresse respiratoire majeure avec signes d'hypercapnie (sueurs).

**Immunofluorescence** sur sécrétions nasopharyngées (intérêt uniquement épidémiologique) :

- ▶ VRS (60–90 % des cas)
- ▶ *para-influenzae*
- ▶ *influenzae*
- ▶ rhinovirus
- ▶ adénovirus



## Traitement ambulatoire

**Drainage rhinopharyngé** au sérum physiologique, de préférence avant la prise des biberons, jusqu'à 6 fois par jour.

**Kinésithérapie respiratoire quotidienne** (avec technique d'accélération du flux expiratoire) en urgence, même les week-end et jours fériés.


**Antalgique antipyrétique** de type paracétamol 15 mg/kg/6 heures si température > 38,5 °C.

### Information donnée aux parents :

- ▶ surveillance à domicile. Consulter si :
  - ◆ augmentation de la détresse respiratoire
  - ◆ troubles digestifs ou refus alimentaires
  - ◆ fièvre
  - ◆ changement de comportement
- ▶ maladie bénigne d'évolution favorable : sensibilité accrue aux infections dans le mois qui suit, risque de rechutes important, séquelles anatomiques très rares
- ▶ contagiosité : mesures simples pour éviter la transmission à domicile (lavages des mains)
- ▶ notification dans le carnet de santé

## Traitement hospitalier

### Mise en condition :

- ▶ isolement respiratoire (port de masque et lavage des mains) ( si oubli)
- ▶ proclive dorsal
- ▶ scope cardiorespiratoire avec saturomètre cutané
- ▶ voie veineuse périphérique si l'hydratation *per os* est impossible

**Traitement des urgences vitales** : oxygénothérapie à l'aide de lunettes nasales si saturation en O<sub>2</sub> < 95 %.

### Traitement symptomatique :

- ▶ ASPIRATIONS NASOPHARYNGÉES PLURIQUOTIDIENNES
- ▶ KINÉSITHÉRAPIE RESPIRATOIRE PLURIQUOTIDIENNE
- ▶ antipyrétique de type paracétamol si la fièvre apparaît (voir item 203, p. 128)

### Alimentation :

- ▶ fractionnement et épaississement des biberons
- ▶ en cas d'échec, nutrition entérale par sonde nasogastrique



Hidden page

- ▶ intolérance digestive
- ▶ douleur importante, non soulagée par les antalgiques de niveau 1 (évocatrice d'une pleurésie)

**Paraclinique :**

- ▶ faire une RADIOGRAPHIE THORACIQUE devant toute fièvre inexpliquée du nourrisson :
  - ◆ opacité alvéolaire systématisée, avec présence d'un bronchogramme aérien
  - ◆ rechercher une complication : l'épanchement pleural
- ▶ NFS, CRP, PCT, hémocultures
- ▶ gaz du sang veineux si gravité clinique
- ▶ ionogramme sanguin, urée, créatininémie (SIADH)
- ▶ selon le germe suspecté, en seconde intention : antigènes solubles urinaires, sérologie et PCR mycoplasme

**Signes en faveur du pneumocoque**

**Terrain :** enfant < 3 ans.

**Clinique :** tableau brutal et sévère.

**Paraclinique :**

- ▶ radiographie thoracique : pneumonie franche lobaire aiguë
- ▶ NFS : hyperleucocytose à polynucléaire neutrophile
- ▶ CRP > 60 mg/L
- ▶ hémocultures positives à un cocci gram +
- ▶ antigènes solubles urinaires positifs

**Signes en faveur du mycoplasme**

**Terrain :** enfant > 5 ans.

**Clinique :**

- ▶ tableau clinique moins sévère et plus progressif
- ▶ souvent associé aux crises d'asthme

**Paraclinique :**

- ▶ radiographie thoracique : opacités mal systématisées bilatérales
- ▶ CRP < 40 mg/L
- ▶ sérologie mycoplasme positive
- ▶ PCR mycoplasme sur les sécrétions nasopharyngées positives

## Traitement

Hospitalisation selon la tolérance clinique.

### Mise en condition :

- ▶ voie veineuse périphérique si intolérance digestive
- ▶ proclive dorsal
- ▶ scope cardiotensionnel avec saturomètre

**Traitement des urgences vitales :** oxygénothérapie si saturation en  $O_2 < 95 \%$ .

### Traitement étiologique :

par une antibiothérapie probabiliste, selon les arguments cliniques et paracliniques, en monothérapie de première intention :

- ▶ enfant  $< 3$  ans : AMOXICILLINE pendant 10 jours
- ▶ enfant  $> 5$  ans : MACROLIDE pendant 14 à 21 jours, si forte suspicion de mycoplasme
- ▶ entre 3 et 5 ans :
  - ◆ en l'absence de signe infectieux majeur : macrolide
  - ◆ en présence de signes infectieux majeurs (tableau brutal, fièvre élevée, syndrome inflammatoire important) : amoxicilline

### Traitement symptomatique :

- ▶ antalgique adapté au niveau de douleur de l'enfant
- ▶ antipyrétique (voir item 203, p. 128)
- ▶ hydratation intraveineuse si intolérance digestive

### Surveillance :

- ▶ reconsulter si persistance des symptômes sans amélioration au delà de 48 heures (si amoxicilline) ou de 72 heures (si macrolide)
- ▶ RADIOGRAPHIE THORACIQUE de contrôle systématique à 1 mois

## Pleuropneumonie

À RECHERCHER SYSTÉMATIQUEMENT EN CAS DE PNEUMONIE.

### Examen physique :

- ▶ inspection : immobilité d'un hémithorax
- ▶ palpation : diminution des vibrations vocales
- ▶ percussion : matité
- ▶ auscultation : diminution du murmure vésiculaire, déviation des bruits du cœur

### Radiographie thoracique :

- ▶ émoussement du cul-de-sac
- ▶ ligne bordante pleurale concave en haut et en dedans (dite de Damoiseau)



- ▶ parfois, aspect de poumon blanc, avec déviation de la silhouette cardio-médiastinale importante
- ▶ SIGNES DE GRAVITÉ :
  - ◆ intolérance hémodynamique
  - ◆ déviation médiastinale

**Un réflexe : LA PONCTION PLEURALE en cas d'épanchement supérieur à 1 cm :**

- ▶ après repérage échographique
- ▶ sous anesthésie locale et protoxyde d'azote
- ▶ analyse du liquide pleural biochimique (glucose, protéine, LDH, pH), cytologique, et bactériologique, antigènes solubles, PCR mycoplasme, recherche de mycobactérie
- ▶ contrôle radiographique au décours (risque de pneumothorax)

**Diagnostic positif si :**

- ▶ cellules > 10 000/mL, PNN > 90 %
- ▶ pH < 7,2
- ▶ protides > 30 g/L
- ▶ glucose < 2,2 mmol/L
- ▶ LDH > 1 000 UI/L

**2 germes :**

- ▶ pneumocoque
- ▶ staphylocoque aureus pour les moins de 6 mois (pleuropneumonie bulleuse avec souvent des signes digestifs importants liés à un iléus réflexe, évocatrice de staphylococcie pleuropulmonaire)

**Traitement étiologique :**

par une antibiothérapie intraveineuse double, synergique, bactéricide, à bonne diffusion pleurale, probabiliste active sur le pneumocoque :

- ▶ céfotaxime associé à la vancomycine le plus souvent
- ▶ prolongée : au moins 15 jours intraveineux, puis *per os* pendant 1 mois

*N.B :* indication du drainage rare : signe de gravité avec échec des ponctions pleurales.

Hidden page

## ITEM 96

# Méningite et méningo-encéphalite

*Objectifs : Diagnostiquer une méningite ou une méningo-encéphalite.  
Identifier les situations d'urgence et planifier leur prise en charge.  
Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient.*

## Méningite

### Diagnostic

#### Clinique :

- ▶ terrain : pas d'âge particulier
- ▶ histoire de la maladie : fièvre + céphalée + vomissement
- ▶ examen physique :
  - ◆ RAIDEUR DE NUQUE (mais attention à l'hypotonie paradoxale chez le moins de 2 ans)
  - ◆ signes de Kernig et de Brudzinski

#### Paraclinique :

- ▶ analyse du LCR par ponction lombaire, avec analyse cytologique, biochimique, bactériologique, antigènes solubles pneumococciques
- ▶ hémocultures
- ▶ prélèvement d'une porte d'entrée éventuelle : paracentèse, etc. (⚠ si oublié)
- ▶ NFS : hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles
- ▶ CRP élevée > 20 mg/L
- ▶ procalcitonine (PCT) > 0,5 ng/mL
- ▶ ionogramme sanguin (SIADH, déshydratation)
- ▶ glycémie (indispensable pour l'interprétation de la glycorrachie)

### Argument pour le pneumocoque

#### Terrain :

- ▶ 60 % des méningites chez les enfants de MOINS DE 1 AN
- ▶ drépanocytose, asplénie
- ▶ antécédent de TRAUMATISME CRANIEN ou de méningite purulente



- ▶ absence de VACCINATION contre le pneumocoque (Prévenar®)
- ▶ éventuel contagé

**Porte d'entrée +++ :** otite, pneumonie, sinusite.

**Clinique :** signes neurologiques sévères, convulsions.

**Paraclinique :**

- ▶ PL :
  - ◆ hypercellularité > 10 éléments avec majorité de polynucléaires neutrophiles (> 50 %)
  - ◆ hypoglycorrhée, hyperprotéinorrhée
  - ◆ cocci gram positif au direct
- ▶ hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles
- ▶ CRP élevée > 20 mg/L
- ▶ PCT > 0,5 ng/mL

## **Argument pour le méningocoque**

**Terrain :**

- ▶ 60 % des méningites chez les enfants de PLUS DE 1 AN
- ▶ éventuel contagé

**Clinique :** *purpura fulminans*.

**Paraclinique :**

- ▶ PL :
  - ◆ hypercellularité > 10 éléments avec majorité de polynucléaires neutrophiles (> 50 %)
  - ◆ hypoglycorrhée, hyperprotéinorrhée
  - ◆ cocci gram négatif au direct (souvent absent car germe fragile)
- ▶ hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles
- ▶ CRP élevée > 20 mg/L
- ▶ PCT > 0,5 ng/mL

## **Traitement**

**Hospitalisation**

**Mise en condition :**

- ▶ isolement
- ▶ voie veineuse périphérique
- ▶ scope cardiorespiratoire

**Prise en charge des urgences vitales :** REMPLISSAGE VASCULAIRE si trouble hémodynamique.

**Traitement étiologique** par une antibiothérapie double, synergique, bactéricide, parentérale, active sur le méningocoque et sur le pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline, à bonne diffusion méningée, probabiliste, secondairement adaptée à l'antibiogramme : cefotaxime (Claforan®) + glycopeptide de type VANCOMYCINE.

La durée de l'antibiothérapie dépend du germe :

- ▶ pneumocoque : 10–15 jours
- ▶ méningocoque : 5 jours
- ▶ *haemophilus* : 7 jours

**Traitement symptomatique :**

- ▶ antalgique parentéral adapté au niveau de douleur de l'enfant
- ▶ anti-émétique parentéral
- ▶ antipyrétique parentéral

**Surveillance**

## **Quelle est votre surveillance ?**

**À court terme :**

- ▶ clinique :
  - ◆ constantes : température, TA, FC
  - ◆ hémodynamique périphérique, avec la diurèse
  - ◆ signes neurologiques
  - ◆ vomissements et signes de déshydratation
  - ◆ douleur par une échelle adaptée à l'âge de l'enfant
- ▶ paraclinique :
  - ◆ PL systématique à 48 heures pour le pneumocoque
  - ◆ si persistance des symptômes plus de 48 heures : imagerie cérébrale, PL, NFS, CRP

**À long terme :**

- ▶ examen ORL avec audiogramme ou PEA selon l'âge, pour le pneumocoque
- ▶ suivi du développement psychomoteur

## **Mesures associées si méningocoques (⚠ si oubli)**

**NE PAS OUBLIER :**

- ▶ DÉCLARATION OBLIGATOIRE À LA DRASS et au Centre national de référence

Hidden page



## **Argument pour une méningo-encéphalite virale**

### **Histoire de la maladie :**

- ▶ mode épidémique des infections à entérovirus
- ▶ contagio herpétique

**Examen physique :** lésion cutanée herpétique.

### **Paraclinique :**

- ▶ PL :
  - ◆ hypercellularité > 10 éléments avec majorité de lymphocytes (> 50 %)
  - ◆ normoglycorrachie, hyperprotéinorachie
  - ◆ élévation de l'interféron
  - ◆ PCR positive
  - ◆ absence de germe à l'examen direct
- ▶ IRM cérébrale : hypersignaux en T2
- ▶ hyperlymphocytose
- ▶ CRP < 20 mg/L
- ▶ PCT < 0,5 ng/mL

## **Traitement**

### **Hospitalisation**

**Mise en condition :** isolement, voie veineuse périphérique.

**Traitement étiologique :** ZOVIRAX par voie intraveineuse, pour une durée prolongée.

### **Traitement symptomatique :**

- ▶ antalgique IV adapté à la douleur de l'enfant
- ▶ antipyrétique IV
- ▶ anti-émétiques IV
- ▶ traitement anticonvulsivant par Valium® intraveineux direct : 0,5 mg/kg si récurrence convulsive

### **Surveillance**

Hidden page

## ITEM 94

# Éruptions infantiles (sauf purpura)

*Objectifs : Diagnostiquer et distinguer une rougeole, une rubéole, un herpès, un mégalérythème épidémique, une varicelle, un exanthème subit, une mononucléose infectieuse, une scarlatine, un syndrome de Kawasaki. Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient*

## Varicelle

### Diagnostic

#### Terrain :

- ▶ quel que soit l'âge
- ▶ contagé par voie aérienne interhumaine directe

#### Histoire de la maladie :

- ▶ éruption dont le point de départ est souvent le tronc
- ▶ puis secondairement généralisée, ne respectant ni le cuir chevelu, ni les extrémités, ni les muqueuses
- ▶ associée à des signes généraux peu marqués : fièvre, asthénie
- ▶ prurit inconstant

#### Examen physique :

- ▶ constante : FIÈVRE
- ▶ état général variable
- ▶ exanthème avec des LÉSIONS D'ÂGES DIFFÉRENTS (évolution par poussée : macules, papules, vésicules, pustules, ombilication, croûtes)
- ▶ énanthème
- ▶ poly-adénopathies infracentimétriques

#### Formes graves :

- ▶ éruption extensive
- ▶ et/ou nécrotico-hémorragique, avec tableau de défaillance multiviscérale

#### Recherche de complications :

- ▶ surinfection cutanée bactérienne :
  - ◆ dermo-hypodermite à staphylocoque aureus ou streptocoques pyogènes
  - ◆ fréquente chez les moins de 5 ans



Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page

Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page

Hidden page

Hidden page

Hidden page



Hidden page



# la collection des conférenciers

dirigée par F. Lamazou


## Pédiatrie

S. Laporte  
G. Thouvenin

### La collection

Bien différents des ouvrages de cours ou de fiches existants, les ouvrages de « **La collection des conférenciers** » sont issus d'une analyse détaillée des annales de l'Internat et des ECN de ces dernières années.

Cette collection a pour objectif d'apprendre à l'étudiant de DCEM2-DCEM4 comment utiliser le mieux possible ses connaissances pour **réussir les ECN**.

- Des conseils méthodologiques généraux sont donnés en début d'ouvrage.
- Ensuite, chaque item fait l'objet d'une ou plusieurs fiches, traitant sous forme de réponses-types les points importants pour les ECN. Les zéros aux questions  sont également signalés au cours du texte.
- Chaque fiche s'achève par la rubrique « **Le mot du conférencier** » : l'auteur-conférencier y donne son avis sur le sujet, signale aux étudiants les pièges classiques à éviter, les sujets tombés et « tombables », et les erreurs et lacunes classiques observées lors des conférences et des concours blancs.

### L'ouvrage

Dans cet ouvrage, tous les **items de pédiatrie** du programme sont traités.

### Le public

Les étudiants de **DCEM2-DCEM4** qui souhaitent se préparer efficacement aux **Épreuves Classantes Nationales**.

### Les auteurs

**Sylvie Laporte** est interne en DES de pédiatrie, conférencière d'internat à la conférence Hippocrate.

**Guillaume Thouvenin** est interne en DES de pédiatrie, conférencier d'internat aux conférences Hermès et Hippocrate.

Pour vous préparer aux ECN  
retrouvez tous les items et les ouvrages de DCEM  
sur [www.masson.fr](http://www.masson.fr)

ISBN 978-2-294-70118-4



Copyrighted material